

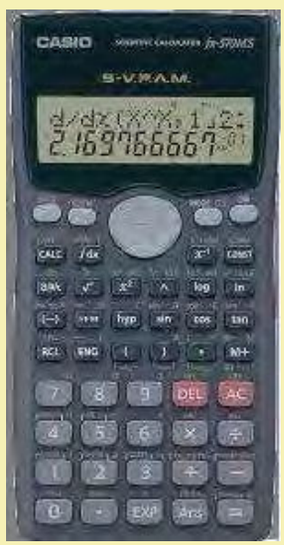
# سيزا ماث

# كراس

## الرياضيات

## للأنشطة والتدريب

## سنة 3 متوسط




ترجمة واخراج: احمد بزات عبد الله

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

# الفهـــــرس

## الأنشطة العددية


محور ع1
**الأعداد النسبية** ..... 3
**السلسلة 1** الجمع والطرح ..... 4
**السلسلة 2** الضرب ..... 5
**السلسلة 3** القسمة ..... 8
**السلسلة 4** حسابات ..... 10

المحور ع2
**الكتابات الكسرية** ..... 13
**السلسلة 1** المقارنه ..... 14
**السلسلة 2** الجمع والطرح ..... 16
**السلسلة 3** الضرب ..... 19
**السلسلة 4** القسمة ..... 20
**السلسلة 5** أولويات العمليات والكسور ..... 22
**السلسلة 6** مسائل ..... 23

المحور ع3
**القوى** ..... 25
**السلسلة 1** التعاريف ,الترميز ..... 26
**السلسلة 2** حسابات مع القوي ..... 28
**السلسلة 3** حسابات مع قوي الاساس10 ..... 31
**السلسلة 4** الكتابة على الشكل $a \times 10^n$ ، الكتابة العلمية ..... 33

المحور ع4
**الحساب الحرفي** ..... 37
**السلسلة 1** القيمة العددية ..... 38
**السلسلة 2** التحليل،التبسيط ..... 40
**السلسلة 3** النشر ،التبسيط ..... 42
إدماج ..... 44

المحور ع5
**المعادلات ، الترتيب** ..... 47
**السلسلة 1** حلول ..... 48
**السلسلة 2** مسائل ..... 51
**السلسلة 3** الترتيب ..... 54


## تنظيم المعطيات


المحور ت1
**التناسبية** ..... 55
**السلسلة 1** مراجعة . ..... 56
**السلسلة 2** الرابع المتناسب. ..... 57
**السلسلة 3** النسب المئوية ,المؤشر. ..... 58
**السلسلة 4** المقادير الفيزيائية ..... 60
**السلسلة 5** رسوم بيانية ..... 61
**إدماج** ..... 63

المحور ت2
**إحصاء** ..... 65
**السلسلة 1** مراجعة . ..... 66
**السلسلة 2** الوسط الحسابي . ..... 67
**السلسلة 3** الوسط الحسابي المتوازن . ..... 70
**إدماج** ..... 73


## الأنشطة الهندسية


المحور هـ1
**المثلثات القائمة** ..... 75
**السلسلة 1** الدوائر ..... 76
**السلسلة 2** مبرهنة فيثاغورس ..... 79
**السلسلة 3** عكس مبرهنة فيثاغورس ..... 82
**إدماج** ..... 85

المحور هـ2
**المثلثات والتوازي** ..... 89
**السلسلة 1** خاصية المنتصفين ..... 90
**السلسلة 2** المثلثات والتوازي ..... 93
**السلسلة 3** التكبير ، التصغير ..... 96
**إدماج** ..... 98

المحور هـ3
**المسافات و المماسات** ..... 101
**السلسلة 1** المسافة بين نقطه ومستقيم ..... 102
**السلسلة 2** المماسات في الدائرة ..... 104
**السلسلة 3** المنصفات والدائرة المحاطة ..... 106
**إدماج** ..... 108

المحور هـ4
**جيب التمام** ..... 111
**السلسلة 1** مفاهيم ..... 112
**لسلسلة 2** حسابات ..... 114
**السلسلة 3** مسائل ..... 117

المحور هـ5
**الأهرامات و المخاريط** ..... 119
**السلسلة 1** التسميات ، التمثيل ..... 120
**السلسلة 2** تصاميم ..... 122
**السلسلة 3** حجوم ..... 123
**السلسلة 4** حسابات ..... 126

المحور هـ6 ماحق خاص بالأستاذة : زحاف عائشة
**تقايس المثلثات ' المثلثات والتوازي** ..... 129
**السلسلة 1** تقايس المثلثات ..... 130
**السلسلة 2** المثلثات والتوازي ..... 132



كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط
WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

ع

# الأعداد النسبية


السلسلة 1 الجمع والطرح.....4

السلسلة 2 الضرب.....5

السلسلة 3 القسمة .....8

السلسلة 4 حسابات .....10

**1** قم بإجراء الحسابات التالية.

**a.** $(-6)+(-9)=$

**b.** $(-5)+(+18)=$

**c.** $(+1{,}5)+(-15)=$

**d.** $(-15)-(+17)=$

**e.** $(-3)-(-1{,}5)=$

**f.** $(+3{,}5)-(-9{,}5)=$

**g.** $4-19=$

**h.** $-18+13=$

**i.** $-8-3=$

**j.** $-0{,}5-19{,}5=$

**k.** $-1-(-1{,}5)=$

**l.** $-0{,}3-0{,}7=$

**2** قم بإجراء الحسابات التالية.

$A=(-14)+(+16)+(-3)$

$A=$ .....

$A=$ .....

$B=(-15)+(-100)+(-7)$

$B=$ .....

$B=$ .....

$C=(+4{,}5)+(-16)-(-3{,}5)$

$C=$ .....

$C=$ .....

$D=(-5)-(-19)-(-48)$

$D=$ .....

$D=$ .....

$E=-5+34+17$

$E=$ .....

$E=$ .....

$F=-3{,}5+3{,}4+7-15$

$F=$ .....

$F=$ .....

$G=(-2)-(-1)-5+4+77$

$G=$ .....

$G=$ .....

$H=-15-4{,}5+7{,}5-(-0{,}5)+(-1{,}5)$

$H=$ .....

$H=$ .....

**3** أكمل الجدول.

| | $a$ | $b$ | $c$ | $a-b+c$ | ثلاث مرات من $c$ |
|---|---|---|---|---|---|
| **a.** | 4,5 | − 1 | 2 | | |
| **b.** | − 6 | − 5 | 3,5 | | |
| **c.** | 7 | − 5 | − 4 | | |
| **d.** | 1,5 | − 9 | − 8 | | |
| **e.** | 7 | − 6 | 9,5 | | |

**4** إليك البرنامج الحسابي التالي:

- قم باختيار عدد.
- ضف له 4 −.
- اطرح منه 2 −.
- أعط معاكس النتيجة.

قم بتطبيق هذا البرنامج على كل هذه الأعداد:

**a.** − 2,5 **b.** 0 **c.** 1,5

**a.** .....

.....

**b.** .....

.....

**c.** .....

.....

**5** أكمل بعدد كي تصبح المساواة صحيحة .

**a.** $(-5)-$ ..... $=(-8)$

**b.** $(-4)-$ ..... $=7$

**c.** $3{,}5+$ ..... $=-11{,}5$

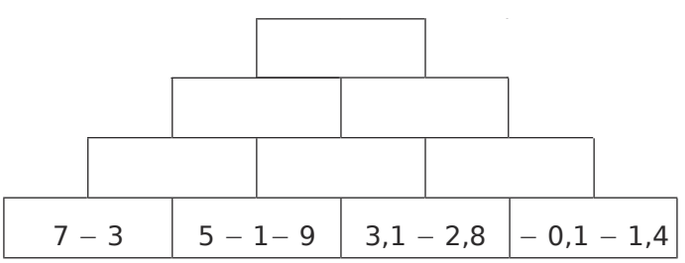
**d.** $-1{,}5+1{,}4+$ ..... $=-2{,}1$

**e.** ..... $-(-4)-1{,}9+0{,}4=-0{,}1$

**f.** $-3+19+$ ..... $=-5-6$

**g.** $-3-3-3-3-3-3+$ ..... $=0$

**6** أكمل، بحيث يكون كل عدد هو مجموع العددين في المربعين أدناه.



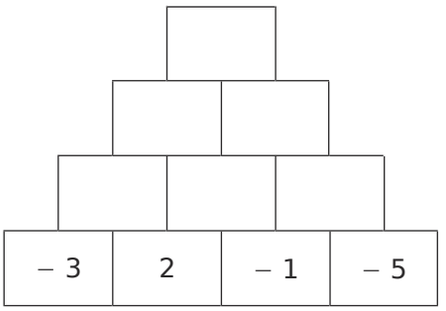

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** علم على الخانة المناسبة لاختيار إشارة الجداء .

| | الجداء | موجب | سالب |
|---|---|---|---|
| a. | $-7 \times 37$ | | |
| b. | $7,5 \times 3$ | | |
| c. | $2 \times (-3,2)$ | | |
| d. | $(-1) \times (-5,3)$ | | |
| e. | $-2 \times (-0,1)$ | | |
| f. | $-0,2 \times (-7)$ | | |

| | الجداء | موجب | سالب |
|---|---|---|---|
| g. | $7,5 \times (-37)$ | | |
| h. | $-7,5 \times (-37)$ | | |
| i. | $(-4) \times 0$ | | |
| j. | $0,23 \times 5$ | | |
| k. | $4 \times (-4)$ | | |
| l. | $0 \times 5,54$ | | |

**2** أكمل، بحيث يكون كل عدد هو جداء العددين في الخانتين أدناه.




**3** احسب الجداءات التالية .

a. $3 \times (-9) =$ .....
b. $-4 \times 8 =$ .....
c. $23 \times (-1) =$ .....
d. $0 \times (-79) =$ .....
e. $-80 \times (-200) =$ .....
f. $170 \times (-50) =$ .....
g. $(-1) \times (-1) =$ .....
h. $(-9) \times (-4) =$ .....
i. $(-6) \times (-8) =$ .....
j. $10 \times 10 =$ .....
k. $(-25) \times 4 =$ .....
l. $10 \times (-10) =$ .....
m. $-100 \times 21 =$ .....
n. $(-50) \times (-40) =$ .....
o. $1 \times (-1) =$ .....

**4** احسب الجداءات التالية .

a. $-0,3 \times (-8) =$ .....
b. $-4 \times 0,5 =$ .....
c. $2,3 \times (-0,2) =$ .....
d. $-0,125 \times (-8) =$ .....
e. $-80 \times (-1,25) =$ .....
f. $0,55 \times (-20) =$ .....
g. $(-1) \times (-0,1) =$ .....
h. $100 \times (-0,014) =$ .....
i. $0,1 \times (-1,2) =$ .....
j. $(-0,2) \times 0,5 =$ .....
k. $(-2,5) \times 0,4 =$ .....
l. $10 \times (-0,1) =$ .....
m. $-100 \times 8,1 =$ .....
n. $-0,2 \times (-0,2) =$ .....
o. $(-5) \times (-0,01) =$ .....

**5** أكمل المساويات.

a. $25 \times$ ..... $= 100$
b. $(-3) \times$ ..... $= 27$
c. $10 \times$ ..... $= -10$
d. $(-10) \times$ ..... $= -10$
e. ..... $\times (-5) = -100$
f. ..... $\times (-11) = 99$
g. ..... $\times (-9) = 81$
h. ..... $\times 12 = -144$
i. ..... $\times$ ..... $= -24$
j. ..... $\times$ ..... $= 33$
k. ..... $\times$ ..... $= -7$
l. ..... $\times$ ..... $= -1$

**6** أكمل المساويات.

a. $(-10) \times$ ..... $= 5$
b. $(-10) \times$ ..... $= -0,1$
c. $70 \times$ ..... $= -49$
d. $0,4 \times$ ..... $= -0,4$
e. ..... $\times 10 = -1$
f. ..... $\times 0,1 = -0,01$
g. ..... $\times (-1) = 0,3$
h. ..... $\times (-2,6) = 0$
i. ..... $\times$ ..... $= -1,1$
j. ..... $\times$ ..... $= 0$
k. ..... $\times$ ..... $= -0,81$
l. ..... $\times$ ..... $= 1$

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**7** احسب باستخدام الآلة الحاسبة.

a. $452,5 \times 12,24 =$ .....

استنتج إذا ودون حساب، الجداءات التالية.

b. $(-452,5) \times 12,24 =$ .....

c. $(-452,5) \times (-12,24) =$ .....

d. $452,5 \times (-12,24) =$ .....

e. $(-4\,525) \times 122,4 =$ .....

f. $(-45,25) \times (-122,4) =$ .....

g. $45\,250 \times (-1,224) =$ .....

h. $(-0,4\,525) \times (-1\,224) =$ .....

**8** ترجم كل جملة بعبارة رياضية ثم احسب.

a. جداء $(-5)$ و $7$ :

.....

b. جداء $(-0,6)$ و $(-0,7)$ :

.....

c. جداء $(-1)$ ومجموع العددين $(-2)$ و $1$:

.....

d. مربع $(-9)$:

.....

**9** مع الحروف

a. أكمل الجدول التالي.

| $a$ | $b$ | $ab$ | $(-a)b$ | $-(ab)$ | $a(-b)$ | $(-a)(-b)$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $-2$ | 6 | | | | | |
| 3 | | $-7,5$ | | | | |
| | $-5$ | | $-10$ | | | |
| 8 | | | | | | 40 |

b. ماذا تلاحظ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**10** أكمل الجدول.

| | الجداء | موجب | سالب |
|---|---|---|---|
| a. | $(-1) \times 2 \times (-3) \times (-4) \times (-5)$ | | |
| b. | $(-1) \times 2 \times (-3) \times 4 \times (-5) \times 6$ | | |
| c. | $2 \times (-10) \times (-7) \times (-2)$ | | |
| d. | $-4 \times 2,6 \times (-3,8) \times (-4,5) \times (-1,5)$ | | |
| e. | $(-3) \times (-9) \times 4 \times (-1,2) \times (-2) \times (-1)$ | | |
| f. | $(-5,7) \times 9,3 \times 4,5 \times 0 \times (-2,32) \times (-1)$ | | |

**11** احسب ذهنيا الجداءات التالية.

$A = 3 \times (-3) \times (-3) =$ .....

$B = (-1) \times 9 \times (-11) =$ .....

$C = (-2) \times (-5) \times (-10) =$ .....

$D = (-1) \times (-1) \times (-342) \times (-1) =$ .....

$E = (-2) \times (-0,5) \times 28,14 =$ .....

$F = (-2,3) \times 0 \times (-7,5) \times (-0,55) \times (-32) =$ .....

$G = \underbrace{(-1) \times (-1) \times \ldots \times (-1)}_{\text{99 عامل}} =$ .....

**12** احسب الجداءات التالية، بتحديد الإشارة أولا ثم احسب المسافة إلى الصفر من خلال التجمعات الذكية.

$A = (-50) \times (-13) \times (-2) \times (-125) \times (-8)$

A = .....

A = .....

A = .....

$B = (-4) \times (-0,125) \times 2,5 \times (-4,23) \times 8$

B = .....

B = .....

B = .....

$C = 0,001 \times (-4,5) \times (-10)^2 \times (-0,2)$

C = .....

C = .....

C = .....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**13** أكمل المساويات.

**a.** $(-5) \times (-2) \times \ldots\ldots = -50$

**b.** $(-10) \times \ldots\ldots \times 3 = -600$

**c.** $(-25) \times (-4) \times \ldots\ldots = 1$

**d.** $(-0,1) \times \ldots\ldots \times 3,5 = 0,35$

**e.** $(-2) \times (-2) \times \ldots\ldots \times (-2) \times 2 = -64$

**f.** $(-1) \times \ldots\ldots \times (-2) \times 3 \times (-4) = 240$

**g.** $(-1) \times 1 \times \ldots\ldots \times (-1) \times 1 = -0,16$

**h.** $(-0,1) \times \ldots\ldots \times (-25) \times (-4) \times (-100) = 33$

**i.** $(-5) \times (-9) \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots = (-45)$

**j.** $\ldots\ldots \times \ldots\ldots \times (-1) \times 9 = (-8,1)$

**k.** $\ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots = (-1)$

**14**

**a.** ابحث عن جميع الثنائيات من الأعداد النسبية الصحيحة $x$ و $y$ بحيث: $xy = -18$ .

.....

.....

.....

**b.** ابحث عن جميع الثلاثيات من الأعداد النسبية الصحيحة $x$، $y$ و $z$ بحيث: $xyz = -8$ .

.....

.....

.....

.....

**15** لنعتبر الأعداد التالية:

$(-2,7)$؛ $0,3$؛ $3$؛ $(-2,15)$؛ $(-13)$.

**a.** رتب هذه الأعداد بترتيب تصاعدي.

.....

**b.** اضرب كل عدد في $(-10)$.

.....

**c.** رتب هذه الأعداد بترتيب تصاعدي.

.....

**d.** ماذا تلاحظ؟

.....

.....

**16** مشاكل صغيرة

**a.** ما هي إشارة جداء من 275 عددا (عاملا)غير معدوم منها 82 عامل موجب؟

.....

.....

.....

**b.** ما هي إشارة جداء من 162 عددا نسبيًا غير معدوم مع العلم أن عدد العوامل الموجبة يساوي ضعف عدد العوامل السالبة؟

.....

.....

.....

**c.** ما هي إشارة العدد $a$ مع العلم أن: $(-2) \times (-a) \times (-7,56)$ هو عدد موجب ؟

.....

.....

.....

**17** إليك البرنامج الحسابي:

- قم باختيارعدد .
- اضرب هذا العدد في $(-5)$.
- ضاعف النتيجة التي تم الحصول عليها.

قم بتطبيق هذا البرنامج على الأعداد التالية:

**a.** 5 **b.** 0 **c.** $(-5)$ **d.** $(-1,2)$

**a.** .....

.....

**b.** .....

.....

**c.** .....

.....

**d.** .....

.....

**e.** ماذا تلاحظ؟ اشرح لماذا؟

.....

.....

.....

.....

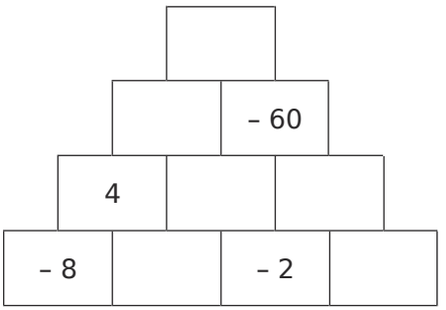
كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** علم على الخانة المناسبة لاختيار إشارة الجداء .

| | الجداء | موجب | سالب |
|---|---|---|---|
| g. | $(-8) \div (-4)$ | | |
| h. | $-42 \div 7$ | | |
| i. | $9 \div (-3)$ | | |
| j. | $\frac{-9,2}{-3,5}$ | | |
| k. | $-\frac{-14}{-3}$ | | |
| l. | $-\frac{2}{3}$ | | |

| | الجداء | موجب | سالب |
|---|---|---|---|
| a. | $(-8) \div 3$ | | |
| b. | $(-8) \div (-4)$ | | |
| c. | $12 \div 1,5$ | | |
| d. | $\frac{15}{4}$ | | |
| e. | $\frac{11}{-5}$ | | |
| f. | $\frac{-45}{15}$ | | |

**2** أكمل، بحيث يكون كل عدد هو جداء العددين في الخانتين أدناه.




**3** أكمل بالإشارة« + » أو « − » بحيث تكون كل مساواة محققة.

a. $(\ldots 21) \div (-7) = 3$

b. $(\ldots 2) \div (+4) = 0,5$

c. $\frac{\ldots 4}{-5} = -0,8$

d. $-\frac{\ldots 14}{14} = -1$

e. $16 \div (\ldots 8) = -2$

f. $(-63) \div (\ldots 7) = -9$

g. $\frac{-56}{\ldots 7} = 8$

h. $\frac{\ldots 96}{12} = 8$

i. $49 \div (\ldots 7) = 7$

j. $(-121) \div (\ldots 11) = -11$

k. $\frac{2}{\ldots 6} = -\frac{1}{3}$

l. $\frac{\ldots 148}{-148} = 1$

**4** احسب .

a. $(-27) \div (+9) =$ .....

b. $(-24) \div (+4) =$ .....

c. $(+8) \div (-8) =$ .....

d. $(-55) \div (-5) =$ .....

e. $(+15) \div (-10) =$ .....

f. $(+4) \div (-8) =$ .....

**5** أوجد حواصل القسمات التالية دون وضع العمليات .

a. $\frac{12}{-4} =$ .....

b. $\frac{-45}{15} =$ .....

c. $\frac{-16}{-4} =$ .....

d. $\frac{0}{-4} =$ .....

e. $\frac{-36}{-9} =$ .....

f. $-\frac{-6}{3} =$ .....

g. $-\frac{-8}{-4} =$ .....

h. $-\frac{-66}{-11} =$ .....

i. $-\frac{-72}{9} =$ .....

j. $\frac{-9}{-18} =$ .....

k. $-\frac{18}{-2} =$ .....

l. $\frac{-9}{2} =$ .....

m. $\frac{-14,6}{-2} =$ .....

n. $\frac{9,3}{-3} =$ .....

o. $\frac{-21,3}{-3} =$ .....

p. $-\frac{7}{0,7} =$ .....

**6** أكمل دون وضع العمليات.

a. $24 \div \ldots\ldots = -8$

b. $(-24) \div \ldots\ldots = -12$

c. $-18 \div \ldots\ldots = -6$

d. $25 \div \ldots\ldots = -5$

e. $-42 \div \ldots\ldots = 6$

f. $-16 \div \ldots\ldots = 32$

g. $\ldots\ldots \div 2,5 = -100$

h. $\ldots\ldots \div 25 = -5$

i. $\ldots\ldots \div 5 = 100$

j. $\ldots\ldots \div (-1) = 100$

k. $\ldots\ldots \div (-20) = -80$

l. $\ldots\ldots \div (-7) = 35$

كراس الرياضيات للأنشطة والتدريب 3 متوسط

**7** أكمل الجدول.

| $a$ | $b$ | $c$ | $\frac{a}{-b}$ | $(-c)\div b$ | $-\frac{c}{-a}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $-2$ | 4 | 12 | | | |
| $-8$ | $-1$ | $-6,4$ | | | |
| 3 | $-1,5$ | 15 | | | |

**8** أوجد القيمة المقربة إلى جزء من المئة.

**a.** $(-1)\div 3 \approx$ .....
**b.** $(-5)\div(-11) \approx$ .....
**c.** $47\div(-23) \approx$ .....
**d.** $2,9\div(-6) \approx$ .....
**e.** $-9,5\div 7 \approx$ .....
**f.** $(-1,5)\div(-0,19) \approx$ .....
**g.** $1,3\div 0,7 \approx$ .....
**h.** $0,2\div(-0,9) \approx$ .....
**i.** $(-73,4)\div(-0,3) \approx$ .....

**j.** $\frac{-17}{-47} \approx$ .....
**k.** $\frac{11}{-19} \approx$ .....
**l.** $\frac{-1}{-7} \approx$ .....
**m.** $-\frac{-53}{16} \approx$ .....
**n.** $-\frac{-1,7}{-0,7} \approx$ .....
**o.** $\frac{12,6}{-4} \approx$ .....
**p.** $-\frac{0,19}{0,17} \approx$ .....

**9** حدد إشارة كل حاصل من الحواصل التالية.

| | الحاصل | موجب | سالب |
|---|---|---|---|
| **a.** | $\frac{12\times(-2)}{(-4)\times(-8)}$ | | |
| **b.** | $\frac{1\times(-2)\times 3}{4\times(-7)}$ | | |
| **c.** | $-\frac{-2,1}{(-12)\times(-4,2)}$ | | |
| **d.** | $-\frac{4,5\times(-2)\times 3}{(-5,2)\times 3,8}$ | | |
| **e.** | $\frac{11\times(-3)}{(-5)\times(-4)}$ | | |
| **f.** | $\frac{-4\times 2}{(-5)\times 3}$ | | |
| **g.** | $-\frac{11\times(-3)\times(-2)}{6\times(-7)}$ | | |
| **h.** | $-\frac{-1\times 3\times(-2)}{4\times(-4)\times(-7)}$ | | |

**10** احسب.

$A = \frac{11\times(-3)}{(-5)\times(-2)}$ .....

$B = \frac{(-3)\times 2\times(-5)}{-10\times 4}$ .....

$C = -\frac{7\times(-2)\times 8}{14\times 5}$ .....

$D = \frac{(-1)\times(-3)\times(-2)\times(-1)}{5\times(-4)}$ .....

**11** مسائل صغيرة عن الإشارة

**a.** ما هي إشارة $a$ علما أن الحاصل $\frac{12\times(-2)}{(-a)\times(-8)}$ إشارته موجبة ؟

.....

**b.** ما هي إشارة $a$ علما أن الحاصل $\frac{3\times(-a)\times 2}{8\times(-2)}$ إشارته موجبة ؟

.....

**c.** إذا كان العدد $a$ سالب وكان العدد $b$ موجب ، فما هي إشارته الحاصل $\frac{-2a-3\times(-b)}{(-a)\times(-b)}$ ؟

.....

**d.** إذا علمت أن $a$ و $b$ سالبان ، فما هي إشارته $\frac{ab+7}{(-a)\times b}$ ؟

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** وضح ما إذا كانت العبارة مجموعًا أو جداءًا أو حاصلاً، ثم حدد إشارته.

| الحساب | مجموع | جداء | حاصل | الإشارة |
|---|---|---|---|---|
| $-5+(-7)$ | | | | |
| $-3\times(-5)$ | | | | |
| $4+(-8)$ | | | | |
| $9\div(-2)$ | | | | |
| $-9+12$ | | | | |
| $-5\times12$ | | | | |
| $2{,}5\times(-1)$ | | | | |
| $\frac{-2}{-5}$ | | | | |

**2** قم بإجراء الحسابات التالية.

**a.** $12\times(-5)=$ .....
**b.** $-8\times(-6)=$ .....
**c.** $(-56)\div7=$ .....
**d.** $\frac{24}{-6}=$ .....
**e.** $-6-12=$ .....
**f.** $-5{,}5+5{,}05=$ .....
**g.** $(-15)\times75=$ .....
**h.** $-6-(-5)=$ .....
**i.** $(-8)\div(-5)=$ .....
**j.** $-\frac{5}{8}=$ .....
**k.** $35-(-42)=$ .....
**l.** $-5{,}5\times5{,}05=$ .....

**3** أكمل كل تسلسل منطقي للأعداد.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **a.** | 3 | − 6 | 12 | | | |
| **b.** | 20 | 13 | 6 | | | |
| **c.** | 1024 | − 512 | 256 | | | |
| **d.** | | − 50 | 5 | − 0,5 | | |
| **e.** | − 100 | 30 | − 9 | | | |

**4** أكمل الإشارة المناسبة للعملية.

**a.** $(-4)\ldots(-2)=8$
**b.** $(-4)\ldots(-2)=-6$
**c.** $(-1)\ldots(-1)=1$
**d.** $(-1)\ldots(-1)=-2$
**e.** $(-6)\ldots(-2)=3$
**f.** $(-6)\ldots(-2)=-4$
**g.** $(-4)\ldots2=-6$
**h.** $(-4)\ldots2=-2$

**5** احسب دون وضع العمليات.

**a.** $7\times(-6)=$ .....
**b.** $-15+(-8)=$ .....
**c.** $-72\div8=$ .....
**d.** $5-9=$ .....
**e.** $5\times(-7)=$ .....
**f.** $18+(-27)=$ .....
**g.** $\frac{-24}{8}=$ .....
**h.** $17+(-9)=$ .....
**i.** $(-5)\times(-2)=$ .....
**j.** $-36\div(-6)=$ .....
**k.** $8\times(-7)=$ .....
**l.** $-2{,}5-(-2{,}6)=$ .....
**m.** $(-4)+13=$ .....
**n.** $\frac{-3{,}6}{-9}=$ .....

**6** قم بإجراء الحسابات التالية بتمعن وتسطير العمليات (الداخلية) التي تجرى أولا

$A=15+5\times(-8)$
A = .....
A = .....

$B=(-8)\div4-5$
B = .....
B = .....

$C=19-12\div(-4)$
C = .....
C = .....

$D=-10+10\times(-4)$
D = .....
D = .....

$E=\frac{-9\times4}{6\times(-2)}$
E = .....
E = .....

$F=\frac{-3-6\times(-3)}{2\times(-3)}$
F = .....
F = .....

$G=(15+5)\times(-8)$
G = .....
G = .....

$H=(-8)\div(4-5)$
H = .....
H = .....

$I=8\times(-2)-9\div(-3)$
I = .....
I = .....
I = .....

$J=(-10+10)\times(-4)$
J = .....
J = .....

$K=(19-12)\div(-4)$
K = .....
K = .....

$L=\frac{9+5\times(-3)}{(-2)\times(-3)}$
L = .....
L = .....
L = .....

دروس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**7** اجر العمليات مع تسطير العمليات المتخللة (الداخلية)

$A = 3{,}5 \div (-4 \times 8 + 25)$ | $B = (8 - 10) \times (-3) + 3$

A = ..... | B = .....

A = ..... | B = .....

A = ..... | B = .....

$C = [(-4) \times (-2 - 1) + (-8) \div (-4)] \times (-2) + 2$

C = .....

C = .....

C = .....

C = .....

C = .....

**8** احسب .

| $a$ | $b$ | $c$ | $ab - c$ | $(a - b)c$ |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 3 | 8 | | |
| $-2$ | 6 | 4 | | |
| $-6$ | 2 | $-12$ | | |

**9** احسب كل عبارة من العبرات التالية:

$A = (x - 3)(-x + 5)$ من أجل : $x = 4$.

$B = x^2 + 3x - 12$ من أجل : $x = -3$.

$C = 4x^2 - 5x - 6$ من أجل : $x = -2$ .

**10** احسب وبتمعن دون آلة حاسبة من أجل : $a = 4$ ، $b = -5$ ، $c = 6$ ، $d = -3$

$E = 3a + \frac{c}{d}$

$G = \frac{3a + c}{d}$

$F = -4(b + d) - bc$

$H = -3ab + cd$

**11** اجر العمليات الحسابية إلى ابسط شكل ممكن .

$M = \frac{-16 \times 25}{-8 \times (-5)}$

$N = \frac{-5{,}6 \times 0{,}25 \times (-8)}{-2 \times 2{,}8}$

**12** اختبر المساويات بالقيم المقترحة.

**a.** $2a - 3 = -5a + 11$ من أجل : $a = 2$ .

إذن : .....

**b.** $4b - 2 = -b + 1$ من أجل : $b = -1$ .

إذن : ..... $c = -5$ $d = -2$.

**c.** $3c(2c - 5) = d^2 + 2$ من أجل : $d = -2$ و $c = -5$.

إذن : .....

**d.** $(2e + 1)(e - 3) = 2e^2 - 5e - 3$ من أجل: $e = -1{,}25$

إذن : .....



كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**13** ركب الأقواس الضرورية لكي تكون المساواة محققة.
ثم تحقق من الحساب.

**a.** $-4\times-5+1-5\times-2=26$

.....

.....

**b.** $-5+2\times-3\div7-5\times-0{,}5=-9$

.....

.....

.....

**14** فيما يلي سجل لدرجة الحرارة $T$ الدنيا، بالدرجات المئوية، في قاعدة في القطب الشمالي خلال أسبوع من شهر جانفي.

| Di | Lu | Ma | Me | Je | Ve | Sa | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الأحد | الإثنين | الثلاثاء | الأربعاء | الخميس | الجمعة | السبت | اليوم |
| − 20 | − 23 | − 31 | − 28 | − 25 | − 19 | − 22 | $T$ |

**a.** احسب متوسط درجة الحرارة الدنيا هذا الأسبوع
(مجموع درجات الحرارة مقسومًا على عدد الأيام).

.....

.....

.....

**b.** هذا المتوسط هو نصف متوسط درجة الحرارة أسبوع من شهر ماي.
ما هو متوسط درجة الحرارة الدنيا لهذا الأسبوع من ماي؟

.....

.....

**15** a و b أعداد نسبية غير معدومة.
من إشارة العبارة، أوجد إشارتي كلا من $a$ و $b$. مع التبرير.

**m.** $\frac{5a\times(-5)}{-2}$ عدد سالب .

.....

.....

.....

**n.** $\frac{(-6)\times(1{,}23-2)}{-4b}$ عدد موجب .

.....

.....

.....

**16** $a$ هو عدد عشري موجب و $b$ هو عدد عشري سالب حيث: $(a\neq0 \text{ et } b\neq0)$
أعط إشارات العبارات التالية. علل إجابتك.

$A=-3ab$

.....

.....

$B=\frac{-2a}{5b}$

إشارة البسط .....

إشارة المقام .....

إذن B: .....

$C=\frac{1{,}2a\times(-3)\times(-b)}{(-5)^2\times(-2{,}58)}$

.....

.....

.....

.....

إذن C: .....

**17** إثباتات (براهين)

**a.** أول إثبات

$-(a+b)=\ldots\ldots\times(a+b)=\ldots\ldots\times\ldots\ldots+\ldots\ldots\times\ldots\ldots$

$-(a+b)=\ldots\ldots+\ldots\ldots$

إذا عكس ..... يساوي مجموع

.....

**b.** أثبت بالطريقة نفسها أن معاكس الفرق يساوي فرق المعاكسين.

.....

.....

إذن : .....

.....

**c.** هل معاكس جداء هو جداء المعاكسين؟

.....

.....

إذن : .....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

ع
2

# الكتابات الكسرية


السلسلة 1 المقارنه..... 14

السلسلة 2 الجمع والطرح..... 16

السلسلة 3 الضرب..... 19

السلسلة 4 القسمة..... 20

السلسلة 5 أولويات العمليات والكسور.....22

السلسلة 6 مسائل ..... 23

**1** أكمل بكلمة **سالب** أو **موجب**.

a. $-\frac{7}{3}$ هو عدد ..... .

b. $\frac{-6}{-31}$ هو عدد ..... .

c. $\frac{5}{-2}$ هو عدد ..... .

d. $-\frac{-13}{-54}$ هو عدد ..... .

**2** اعد كتابة كل عدد بمقام موجب وبأقل عدد من إشارة ناقص.

a. $\frac{3}{-4} =$ .....

b. $-\frac{7}{-13} =$ .....

c. $\frac{5}{-9} =$ .....

d. $-\frac{-10}{-23} =$ .....

**3** باستخدام الجداءين المتصالبين، حدد ما إذا كان كل عددين متساويان أو مختلفان.

a. $\frac{75}{100}$ و $\frac{45}{60}$ .

b. $\frac{5,8}{2,8}$ و $\frac{-87}{-42}$ .

c. $\frac{5,8}{16,75}$ و $\frac{12,15}{35,1}$ .

**4** أكمل المساويات التالية .

a. $\frac{5}{7} = \frac{.....}{14}$

b. $-\frac{6}{13} = \frac{12}{.....}$

c. $\frac{56}{-24} = \frac{.....}{-3}$

d. $\frac{25}{35} = \frac{-5}{.....}$

**5** باستخدام الجداءين المتصالبين ، أكمل المساويات التالية.

a. $\frac{12}{56} = \frac{.....}{2,8}$

b. $-\frac{26}{65} = \frac{56}{.....}$

c. $\frac{-126}{147} = -\frac{.....}{-6,3}$

d. $-\frac{-3,4}{-1,02} = \frac{-0,85}{.....}$

e. $\frac{-0,25}{-12,2} = \frac{-8,7}{.....}$

f. $\frac{1}{-12,34} = \frac{5,1}{.....}$

g. $\frac{-8,4}{-0,7} = \frac{.....}{8,4}$

h. $\frac{0,1}{-1,1} = \frac{-1,1}{.....}$

**6** قارن بين العددين في كل حالة .

a. $-\frac{19}{2,6}$ و $-\frac{8}{1,3}$ :

.....

.....

.....

b. $\frac{-15}{-16}$ و $-\frac{3}{-4}$ :

.....

.....

.....

**7** قارن بين العددين في كل حالة .

a. $\frac{-9}{5}$ و $\frac{-11}{8}$ :

.....

.....

.....

b. $\frac{5}{-0,3}$ و $\frac{-7}{0,4}$ :

.....

.....

.....



facebook
كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**8** المقام المشترك

**a.** أوجد المقام المشترك

• لـ $\frac{3}{10}$ و $\frac{7}{15}$ : .....

• لـ $\frac{5}{16}$ و $\frac{17}{12}$ : .....

**b.** أكمل الجدول التالي:

| × | 10 | 12 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |

**c.** حوط المضاعفات المشتركة لـ 10 و15 باللون الأحمر، ثم حوط المضاعفات المشتركة لـ 16 و12 باللون الأخضر.

**d.** ماذا يمكنك أن تقول إذن عن المقامات المشتركة الموجودة في الجواب **a.** ؟

.....

.....

.....

**9** قارن بين كل عددين.

**a.** $\frac{-11}{16}$ و $\frac{-17}{24}$ :

.....

.....

.....

**b.** $\frac{8,25}{27}$ و $\frac{-5,5}{-18}$ :

.....

.....

.....

**10** على المستقيم المدرج

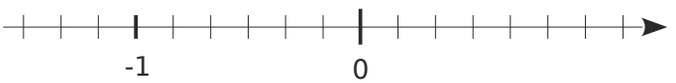
**a.** اجعل للكتابات الكسرية التالية نفس المقام.

$\frac{2}{3}$ = ..... $\frac{1}{6}$ = ..... 1 = .....

$\frac{-1}{2}$ = ..... $\frac{-5}{6}$ = ..... $\frac{3}{-2}$ = .....

**b.** على المستقيم المدرج أدناه، علم النقاط التالية.

| النقاط | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الفواصل | $\frac{2}{3}$ | $-\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{-5}{6}$ | 1 | $\frac{3}{-2}$ |




**c.** رتب بترتيب تصاعدي الأعداد التالية:

$\frac{2}{3}$ ؛ $-\frac{1}{2}$ ؛ $\frac{1}{6}$ ؛ $\frac{-5}{6}$ ؛ 1 ؛ $\frac{3}{-2}$ .

..... < ..... < ..... < ..... < ..... < .....

**11**

**a.** رتب تنازليا الأعداد التالية:

$\frac{-2,11}{4}$ ؛ $\frac{-12,3}{5}$ ؛ $\frac{-7}{10}$ ؛ $\frac{1,3}{10}$ ؛ $\frac{1,7}{-2}$ .

المضاعف المشترك لـ 2 ، 4 ، 5 و 10 هو ..... .

$\frac{1,7}{-2}$ = ..... $-\frac{2,11}{4}$ = .....

$\frac{1,3}{10}$ = ..... $\frac{-12,3}{5}$ = ..... $\frac{-7}{10}$ = .....

..... > ..... > ..... > ..... > .....

**b.** رتب تصاعديا الأعداد التالية:

$-1$ ؛ $\frac{3}{7}$ ؛ $\frac{1}{2}$ ؛ $\frac{5}{-14}$ ؛ $\frac{-8}{7}$ ؛ 1 .

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** وحد مقامي العددين في كل حالة.

**a.** $\frac{3}{10}$ و $\frac{2}{7}$ :

**b.** $\frac{3,61}{5}$ و $\frac{-2,3}{2}$ :

**c.** $\frac{7}{15}$ ؛ $\frac{-4}{5}$ و $\frac{1}{2}$ :

**d.** $\frac{15,2}{16}$ و $\frac{-10,34}{24}$ :

**e.** $\frac{5}{24}$ ؛ $\frac{1}{-12}$ و $\frac{5}{6}$ :

**f.** $\frac{19}{-6}$ ؛ $\frac{-17}{12}$ ؛ $\frac{1}{20}$ و $\frac{32}{15}$ :

**2** احسب وأعط النتيجة ككسر مبسط.

$A = -\frac{9}{5} + \frac{7}{5}$

$B = -\frac{8}{7} - \frac{12}{7}$

$C = \frac{-2,62}{27} + \frac{-14,5}{27}$

$D = \frac{12}{25} - \frac{-17}{25} + \frac{-133}{25}$

**3** احسب وأعط النتيجة ككسر مبسط.

$A = 3 + \frac{3}{2}$

$B = 4,5 - \frac{7}{8}$

$C = -5 + \frac{6}{-5}$

$D = -\frac{2}{7} + \frac{3}{14}$

$E = -\frac{5}{21} - \frac{7}{3}$

$F = \frac{1}{17} - \frac{5}{51}$

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**4** قم بإجراء العمليات الحسابية ثم قم بتبسيطها متى أمكن ذلك.

$A = \frac{5}{4} - \frac{3}{16}$

$B = \frac{9}{10} + \frac{-5}{2}$

$C = 1 - \frac{17}{15}$

$D = 3 + \frac{-7}{5} - \frac{17}{20}$

$E = \frac{-1,3}{-8} + \frac{23}{-1,6}$

$F = -4 + \frac{16}{3} - \frac{-11}{12}$

**5** م بإجراء العمليات الحسابية ثم قم بتبسيطها متى أمكن ذلك.

$G = \frac{7}{8} - \frac{-5}{3}$

$H = \frac{-8}{15} + \frac{-7}{6}$

$J = \frac{-3}{10} + \frac{-9}{8} + \frac{7}{5} + \frac{3}{2}$

$K = \frac{1}{-8} + \frac{5}{4} + \frac{-7}{6}$

$L = 1 + \frac{-15}{7} + \frac{-3}{-5}$

$M = -2 + \frac{5}{6} - \frac{23}{10} - \frac{3}{-5}$

$N = \frac{5}{6} - \frac{5}{8} - \frac{5}{24}$

$P = -11 + \frac{1}{11} + \frac{1}{6} - 6$

$R = \frac{2}{3} - \frac{-7}{4} - \frac{1}{5}$

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**6** قم بإجراء العمليات الحسابية ثم قم بتبسيطها إذا أمكن ذلك.

$W = \frac{3}{4} - \left(\frac{-5}{12} - \frac{1}{3}\right) + \left(-2 - \frac{1}{6}\right)$

$U = \frac{7}{4} - \left(\frac{-1}{8} - \frac{3}{10}\right)$

$S = -\frac{4}{15} + \left(2 + \frac{7}{-30}\right)$

$X = \frac{7}{8} - \left(-\frac{1}{4} + \frac{-7}{2}\right) + \frac{3}{16}$

$V = 1 - \frac{8}{5} - \left(\frac{-3}{2} - \frac{-7}{10}\right)$

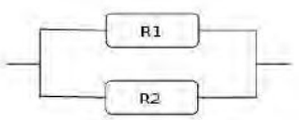
$T = 3 + \left(\frac{5}{7} - \frac{9}{14}\right)$

**7** زرع عبد الوهاب خُمس المساحة الكلية لأرضه زهورا و سُبعها أشجار الفاكهة وزرع ثلاثة من أربع عشرة جزءا منها خضروات، وغطى بقية الأرض عشبا

ما هو الكسر الذي يمثل سطح الأرض من العشب؟

**8** في الكهرباء، إذا كان من المطلوب استبدال مقاومتين مثبتتين على التفرع $R_1$ و $R_2$ بمقاومة مكافئة واحدة R ، فيتم استخدام الصيغة التالية: $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

**a.** إذا كانت $R_1 = 7\ \Omega$ (أوم) و $R_2 = 5\ \Omega$(أوم) ،
ما هي القيمة مقاومة التي تعادل R للدارة التالية؟




**b.** نضيف المقاوم الثالث $R_3 = 6\ \Omega$ على التسلسل كما في الشكل أدناه.
بالنسبة لمقاومتين R' و R'' ، مربوطة على التسلسل، يتم إعطاء المقاومة المكافئة بواسطة الصيغة:




$\mathbf{R = R' + R''}$

ماذا ستكون المقاومة المكافئة لهذه الدارة؟

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** حوط الجداءات الموجبة.

**a.**

**b.** $\frac{-6}{5}\times\frac{-4}{-9}$

**c.** $-\frac{1}{3}\times\frac{-5}{-2}$

**d.** $\frac{14,5}{4,2}\times\left(-\frac{1}{3,2}\right)$

**e.** $\frac{-2}{3}\times\frac{3}{-4}\times\frac{-1}{3}$

**f.** $\frac{-5}{3}\times\frac{-4}{-3}\times\left(-\frac{3}{7}\right)$

**g.** $\frac{1,5}{-3}\times\frac{3,07}{-2}\times\frac{-5}{2,4}$

**h.** $\frac{-4}{5}\times\left(-\frac{-7,14}{-5,12}\right)$

**2** قم بإجراء الحسابات التالية.

$A=\frac{1}{3}\times\frac{-4}{5}$

$B=\frac{2,2}{5}\times\frac{-3}{5}$

$C=\frac{-10}{3}\times\frac{-5}{7}$

$D=\frac{-8}{3}\times\frac{3}{4}\times\frac{5}{7}$

$E=\frac{2}{15}\times\frac{-13}{7}$

$F=-1,2\times\frac{3}{25}$

$G=\frac{7}{8}\times(-3)\times\frac{5}{4}$

$H=\frac{2}{3}\times\frac{-3}{2}\times\frac{1}{2}$

**3** احسب عن طريق تفكيك البسوط والمقامات إلى جداء عوامل ومن ثم بسط النتيجة كلما كان ذلك ممكنا.

$J=\frac{2}{3}\times\frac{5}{-2}$

$K=\frac{4}{0,5}\times\frac{7}{4}\times\frac{-0,5}{2}$

$L=-\frac{9}{4}\times\frac{8}{3}$

$M=\frac{-12}{-7}\times\frac{-21}{-8}$

$N=\frac{3}{5}\times\frac{-5}{12}$

$P=\frac{-28}{2,5}\times\frac{-1,5}{16}$

$R=\frac{-63}{25}\times\frac{40}{-81}$

$S=\frac{18}{-5}\times\frac{20}{-16}\times\frac{-4}{-5}$

**4** احسب وأعط النتيجة ككسر مبسط.

$T=\frac{-10}{-15}\times\frac{-25}{23}\times\frac{115}{-8}$

$U=\frac{-17}{27}\times\frac{-49}{-119}\times\frac{15}{-105}\times(-45)$

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** أكمل المساويات بعدد عشري وأكمل الجدول.

**a.** $2 \times \ldots\ldots = 1$

**b.** $10 \times \ldots\ldots = 1$

**c.** $5 \times \ldots\ldots = 1$

**d.** $-8 \times \ldots\ldots = 1$

**e.** $0{,}4 \times \ldots\ldots = 1$

**f.** $-0{,}01 \times \ldots\ldots = 1$

| العدد | 2 | 10 | 5 | - 8 | 0,4 | - 0,01 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مقلوبه | | | | | | |

**2** أكمل الفراغ في المساويات التالية:

**a.** $\frac{7}{2} \times \ldots\ldots = 1$

**b.** $\frac{-5}{3} \times \ldots\ldots = 1$

**c.** $-\frac{5}{4} \times \ldots\ldots = 1$

**d.** $\frac{1}{-17} \times \ldots\ldots = 1$

**e.** $\frac{13}{15} \times \ldots\ldots = 1$

**f.** $\frac{-18}{11} \times \ldots\ldots = 1$

| العدد | $\frac{7}{2}$ | $\frac{-5}{3}$ | $-\frac{5}{4}$ | $\frac{1}{-17}$ | $\frac{13}{15}$ | $\frac{-18}{11}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مقلوبه | | | | | | |

**3** اكتب كل عدد على شكل كسر أو عدد عشري.

**a.** $\frac{1}{\frac{1}{15}} = \ldots\ldots$

**b.** $\frac{1}{\frac{1}{1{,}35}} = \ldots\ldots$

**c.** $\frac{1}{\frac{1}{19}} = \ldots\ldots$

**d.** $\frac{1}{\frac{1}{-8}} = \ldots\ldots$

**e.** $\frac{1}{\frac{7}{4}} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

**f.** $\frac{1}{\frac{-19}{20}} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

**g.** $\frac{1}{\frac{6{,}2}{3{,}4}} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

**h.** $\frac{1}{-\frac{7}{12}} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

**4** من بين الأعداد التالية، حوط مقلوب الكسر $\frac{10}{7}$.

$A = -\frac{10}{7}$ | $B = -\frac{7}{10}$ | $C = \frac{7}{10}$

$D = 0{,}7$ | $E = -0{,}7$ | $F = 1{,}4$

$G = \frac{49}{100}$ | $H = \frac{49}{70}$ | $H = \frac{14}{20}$

**5** أكمل ، إن أمكن ، الجدول التالي.

| | $x$ | مقلوب $x$ | معاكس $x$ |
|---|---|---|---|
| **a.** | - 7 | | |
| **b.** | 0 | | |
| **c.** | $\frac{1}{3}$ | | |
| **d.** | $-\frac{5}{2}$ | | |

**6** احسب وأعط النتيجة على شكل كسر.

$A = 5 \div \frac{3}{4}$

$B = 1 \div \frac{7}{12}$

$C = 13 \div \frac{7}{11}$

$D = \frac{1}{4} \div 7$

**7** احسب وأعط النتيجة على شكل كسر.

$E = \frac{5}{7} \div \frac{13}{11}$

$F = \frac{4}{9} \div \left(-\frac{1}{4}\right)$

$G = \frac{5}{3} \div \frac{7}{2}$

$H = \frac{1}{4} \div \frac{1}{3}$

$J = \frac{9}{10} \div \frac{5}{11}$

$K = -\frac{18}{7} \div \frac{5}{4}$

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**8** احسب وأعط النتيجة على شكل كسر بأبسط صورة ممكنة .

$L = \frac{5}{7} \div \frac{15}{2}$

$P = \frac{18}{4} \div \frac{6}{8}$

$M = \frac{5}{3} \div \frac{7}{9}$

$R = \frac{2,7}{0,15} \div \frac{3}{0,25}$

$N = \frac{12}{5} \div \frac{6}{7}$

$S = \frac{12}{18} \div \frac{4}{45}$

**9** احسب وأعط النتيجة على شكل كسر بأبسط صورة ممكنة .

$A = \frac{-5}{7} \div \frac{3}{4}$

$D = \frac{5}{-3} \div \frac{-7}{2}$

$B = \frac{25}{-8} \div \left(-\frac{15}{-4}\right)$

$E = \frac{-24}{21} \div \frac{-32}{14}$

$C = \frac{-15}{7} \div \frac{5}{-4}$

$F = \frac{45}{-18} \div \frac{15}{12}$

$G = \frac{-17}{27} \div \frac{-34}{-21}$

$H = \frac{39}{-42} \div \frac{-26}{56}$

**10** احسب وأعط النتيجة على شكل كسر بأبسط صورة ممكنة .

$J = \frac{\frac{7}{2}}{5} \div \frac{5}{2}$

$K = \frac{3}{\frac{4}{9}} \div \frac{\frac{1}{2}}{6}$

**11** احسب بذكاء الأعداد التالية.

$$L = \frac{\left(1-\frac{1}{6}\right)\left(1-\frac{2}{6}\right)\left(1-\frac{3}{6}\right)\left(1-\frac{4}{6}\right)\left(1-\frac{5}{6}\right)\left(1-\frac{6}{6}\right)}{1-\frac{1}{6}}$$

$$M = \frac{\frac{1}{2}+\frac{3}{4}+\frac{9}{10}}{\frac{17}{34}+\frac{51}{68}+\frac{153}{170}}$$



كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** احسب وأعط النتيجة على شكل أبسط كسر ممكن.

$A = \left(\frac{3}{4}\right)^2$

$B = \frac{1-5^2}{(1-5)^2}$

$C = \frac{5^2}{-3}$

$D = \frac{(-5)^2}{(-2)^3}$

**2** احسب وفقا لأولويات الحساب.

$E = \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right) \times \frac{16}{9}$

$F = \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \times \frac{16}{9}$

$G = \frac{1}{5} - \frac{3}{10} \times \frac{1}{6} + \frac{1}{2}$

$H = \left(\frac{1}{5} - \frac{3}{10}\right) \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{2}\right)$

**3** احسب وأعط النتيجة على شكل أبسط كسر ممكن.

$J = \left(\frac{1}{8} - \frac{7}{12}\right) \div \left(\frac{7}{6} + \frac{7}{16}\right)$

$K = \frac{1}{8} - \frac{7}{12} \div \frac{7}{6} + \frac{7}{12}$

$L = \left(\frac{1}{8} + \frac{7}{12}\right) \times \left(\frac{6}{5} \div \frac{4}{15}\right)$

$M = \frac{\frac{1}{8} + \frac{7}{12}}{\frac{5}{6} - \frac{4}{15}}$

$N = \frac{\frac{5}{3} - \frac{7}{9}}{\frac{1}{4} - \frac{1}{2}}$

$P = \frac{\frac{1}{5}}{6 - \frac{4}{15}}$

دروس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** لكل سطر من الجدول، يتم اقتراح ثلاث إجابات واحدة فقط منها صحيحة. حوط الإجابة الصحيحة.

| | | C | B | A |
|---|---|---|---|---|
| a. | $\frac{6+3}{7+3}$ يساوي | $\frac{9}{10}$ | $1+\frac{6}{7}$ | $\frac{6}{7}$ |
| b. | $\frac{3}{2}+\frac{7}{5}$ يساوي | $\frac{29}{10}$ | $\frac{10}{10}$ | $\frac{10}{7}$ |
| c. | $\frac{3}{4}-\frac{2}{3}$ يساوي | 1 | $\frac{1}{12}$ | $-\frac{1}{2}$ |
| d. | $-\frac{3}{7}+\frac{5}{6}$ يكون | معدوم | $>0$ | $<0$ |
| e. | $\left(\frac{3}{4}\right)^2-\frac{1}{4}$ يساوي | $\frac{5}{16}$ | $\frac{1}{2}$ | 2 |
| f. | $\frac{3}{4}-\frac{5}{4}\times\frac{1}{2}$ يساوي | $\frac{1}{8}$ | $-\frac{2}{8}$ | $-\frac{2}{4}$ |
| g. | $\frac{3}{2}+\frac{11}{5}\times\frac{15}{2}$ يساوي | $\frac{35}{2}$ | 18 | $\frac{111}{4}$ |
| h. | $\left(\frac{3}{14}-\frac{2}{7}\right)\times\frac{1}{2}$ يساوي | $\frac{1}{14}$ | $\frac{1}{28}$ | $-\frac{1}{28}$ |
| i. | $\frac{2}{3}-\frac{7}{3}\div\frac{1}{4}$ يساوي | $-\frac{20}{3}$ | $-\frac{26}{3}$ | $\frac{1}{12}$ |
| j. | $\frac{3-\frac{5}{2}}{\frac{2}{7}-\frac{7}{2}}$ يساوي | $-\frac{7}{45}$ | $-\frac{45}{28}$ | 1 |

**2** ترجم كل جملة ثم اجر الحساب.

**a.** ثلث ضعف السدس لربع 150.

.....

.....

.....

.....

**b.** ثلاثة أرباع السدس من ثلاثي خمس 210.

.....

.....

.....

.....

**3** أكمل المربع السحري (جمع).

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{20}{7}$ | $\frac{5}{14}$ | $\frac{15}{7}$ |
| $\frac{15}{14}$ | | |
| | | |

**4** في متوسطة صلوح عبد الحفيظ، ترشح 180 تلميذا لامتحان شهادة التعليم المتوسط.

**a.** ثلاثة أرباع نجح إلى الثانوية. كم عدد الناجحين؟

.....

.....

.....

.....

**b.** من هؤلاء، 80 % منهم نجح في الشهادة. كم عدد التلاميذ المقبولين في الثانوية وفشلوا في الشهادة؟

.....

.....

.....

.....

**5** ثلاث نقاط A و B و C من مستقيم مدرج فواصلها على التوالي: $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ و $\frac{5}{12}$.

هل هذه النقط الثلاث متباعدة بانتظام على المستقيم المدرج ؟ برر.

.....

.....

.....

.....

دروس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**6** يغادر القطار ليلا محطة البليدة إلى وهران على متنه 800 راكب.

ربعهم في الدرجة الأول والباقي في الدرجة الثاني.

ثلاثة أثمان ركاب الدرجة الأولى وسدس ركاب الدرجة الثانية ينزلون في محطة غليزان

**a.** عند الانطلاق من البليدة،ما هو عدد الركاب في الدرجة الأولى؟

و في الدرجة الثانية؟

.....

.....

**b.** استنتج عدد الركاب من الدرجة الأولى ثم الدرجة الثانية الذين نزلوا في محطة غليزان.

.....

.....

.....

.....

**c.** عبر بكسر مختزل عن نسبة الركاب النازلين من الدرجة الأولى ثم نسبتهم من الدرجة الثانية في محطة غليزان مقارنة بالعدد الكلي للمسافرين.

.....

.....

.....

.....

**d.** أوجد نتائج السؤال **c.** باستخدام جداء الكسور.

.....

.....

.....

.....

**7** بين عامي 1890 و 1990 ، تضاعف عدد سكان قرية ثلاث مرات. ثم بين عامي 1990 و 2010 ، فقدت القرية ثلث سكانها.

هل زاد عدد السكان أو انخفض بين عامي 1890 و 2010 وما هي النسبة؟

.....

.....

.....

.....

**8** ABCD مستطيل طوله 8 cm وعرضه 6 cm.

**a.** ما هي مساحة هذا المستطيل؟

.....

**b.** ABCD مستطيل طوله 8 cm وعرضه 6cm.
لنعتبر طول المستطيل EFGH خمسة أثمان طول المستطيل ABCD وعرضه ثلث عرض المستطيل ABCD.
عبر عن مساحة المستطيل EFGH بدلالة مساحة ABCD ومن ثم احسبها.

.....

.....

.....

.....

**9** باع مالك أراضي ربع ممتلكاته في عام 2017 وثلث الباقي في عام 2018.

ما هو الكسر الذي يمثل ممتلكاته من الأراضي التي لا تزال لديه ؟

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

ع
3

# القوى


السلسلة 1 التعاريف، الترميز ..... 26

السلسلة 2 حسابات مع القوي ..... 28

السلسلة 3 حسابات مع قوي الاساس 10 ..... 31

السلسلة 4 الكتابة على الشكل $a \times 10^n$ ،الكتابة العلمية ..... 33

**1** اكتب كل عبارة على شكل جداء للعوامل.

a. $2^7 =$ .....

b. $5^4 =$ .....

c. $(-3)^5 =$ .....

d. $1{,}25^4 =$ .....

e. $(-1{,}5)^3 =$ .....

f. $a^6 =$ .....

g. $(-k)^5 =$ .....

h. $x^2 =$ .....

**2** اكتب كل عبارة على شكل جداء للعوامل.

a. $\left(\frac{3}{4}\right)^5 =$ .....

b. $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 =$ .....

c. $\left(\frac{a}{7}\right)^2 =$ .....

d. $\left(-\frac{5}{y}\right)^3 =$ .....

e. $\left(\frac{b}{c}\right)^4 =$ .....

**3** اكمل.

a. $3^0 =$ .....

b. $(-4)^1 =$ .....

c. $7{,}5^1 =$ .....

d. $(-1\,453)^0 =$ .....

e. (.....)$^1 = -5{,}6$

f. (.....)$^0 = 1$

g. (.....)$^1 = a$

h. (.....)$^2 = 1$

**4** علم في الخانة المناسبة لتحديد إشارة العدد.

| | العدد | موجب | سالب |
|---|---|---|---|
| a. | $(-7)^9$ | | |
| b. | $-5{,}7^{12}$ | | |
| c. | $18{,}7^{27}$ | | |
| d. | $\frac{5^6}{3}$ | | |
| e. | $\left(\frac{-3}{4}\right)^5$ | | |

| | العدد | موجب | سالب |
|---|---|---|---|
| f. | $-3^{126}$ | | |
| g. | $(-4{,}6)^6$ | | |
| h. | $(-1)^1$ | | |
| i. | $-\left(\frac{1}{12}\right)^0$ | | |
| j. | $\left(-\frac{5}{3}\right)^6$ | | |

**5** اكتب كل عدد في على الشكل $a^n$.

a. $4 =$ .....

b. $8 =$ .....

c. $-8 =$ .....

d. $27 =$ .....

e. $81 =$ ..... $=$ .....

f. $625 =$ ..... $=$ .....

**6** احسب ذهنيا .

a. $(-5)^2 =$ .....

b. $(-9)^2 =$ .....

c. $-5^2 =$ .....

d. $-9^2 =$ .....

e. $-1^6 =$ .....

f. $(-1)^6 =$ .....

**7** احسب باستخدام الحاسبة .

a. $6^5 =$ .....

b. $(-8)^6 =$ .....

c. $1{,}3^4 =$ .....

d. $2^{20} =$ .....

e. $(-1)^{255} =$ .....

f. $(-0{,}5)^7 =$ .....

**8** احسب وأعط النتيجة ككسر غير قابل للاختزال.

a. $\left(\frac{3}{4}\right)^2 =$ .....

b. $\left(\frac{1}{2}\right)^5 =$ .....

c. $\left(\frac{7}{5}\right)^3 =$ .....

d. $\left(\frac{10}{3}\right)^5 =$ .....

e. $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 =$ .....

f. $\left(-\frac{5}{6}\right)^4 =$ .....

**9** اكمل .

| الكتابة العشرية | التعريف (الكتابة على شكل جداء) | القوة |
|---|---|---|
| | | $10^7$ |
| | | $10^2$ |
| | $10 \times 10 \times 10 \times 10$ | |
| 1 000 000 | | |
| 100 000 | | |
| | | $10^3$ |

**10** اكتب كل عدد في على الشكل $10^n$ .

a. عشرة آلاف .....

b. مائة مليون .....

c. مليون .....

d. مليار .....

دروس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**11** **مقلوب عدد**

**a.** أكمل بعدد عشري أو كسر.

| $a$ | 5 | | $-\frac{2}{3}$ | | 1,5 |
|---|---|---|---|---|---|
| $a^{-1}$ | | 4 | | $\frac{4}{5}$ | |

**b.** ماذا نقول عن مقلوب مقلوب العدد؟

.....

.....

**12** عبر بكسور أو بكتابة كسرية .

**a.** $2^{-3}$ = ..... **d.** $7^{-1}$ = .....

**b.** $(-5)^{-3}$ = ..... **e.** $10^{-3}$ = .....

**c.** $3^{-2}$ = ..... **f.** $(2{,}5)^{-4}$ = .....

**13** اكتب كل قوة في شكل عدد صحيح أو كسر غير قابل للاختزال.

**a.** $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2}$ = ..... **c.** $\left(\frac{9}{5}\right)^{-4}$ = .....

**b.** $\left(\frac{-1}{2}\right)^{-3}$ = ..... **d.** $-\left(\frac{11}{20}\right)^{-2}$ = .....

**14** اكتب كل عدد على شكل $a^n$ حيث $n$ عدد صحيح سالب.

**a.** $\frac{1}{8}$ = ..... **c.** $\frac{4}{9}$ = .....

**b.** $-\frac{1}{8}$ = ..... **d.** $\frac{9}{4}$ = .....

**15** علم في الخانة المناسبة لتحديد إشارة العدد.

| | العدد | موجب | سالب |
|---|---|---|---|
| **a.** | $(-3)^{-7}$ | | |
| **b.** | $(-5{,}4)^{-4}$ | | |
| **c.** | $\left(\frac{-2}{7}\right)^{-8}$ | | |
| **d.** | $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-11}$ | | |

| | العدد | موجب | سالب |
|---|---|---|---|
| **e.** | $(-3)^{-78}$ | | |
| **f.** | $(-1)^{-1}$ | | |
| **g.** | $-\left(\frac{1}{3}\right)^{-4}$ | | |
| **h.** | $\left(\frac{22}{23}\right)^{-1}$ | | |

**16** باستخدام الحاسبة، اكتب كل عدد منها على شكل قوة للعدد 2 أو 5.

**a.** 256 = ..... **d.** 0,2 = .....

**b.** 15 625 = ..... **e.** 0,062 5 = .....

**c.** 1 024 = ..... **f.** 0,015 625 = .....

**17** اكمل .

| الكتابة عشرية | الكتابة كسرية | التعريف | القوة |
|---|---|---|---|
| | $\frac{1}{.....}$ | $\frac{1}{10^{...}}$ | $10^{-3}$ |
| | | | $10^{-2}$ |
| | | $\frac{1}{10^5}$ | |
| 0,000 000 1 | | | |
| 0,1 | | | |
| | $\frac{1}{1\ 000\ 000}$ | | |

**18** **a.** أكمل بإعطاء الكتابة العشرية.

| $3^0$ | $3^1$ | $3^2$ | $3^3$ | $3^4$ | $3^5$ | $3^6$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

**b.** ماذا تلاحظ عن أرقام الوحدات؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**c.** استنتج رقم الوحدات لـ $3^{47}$ ثم لـ $3^{102}$.

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

خلال هذه السلسلة، الأعداد $a$ ، $b$ و $x$ هي أعداد نسبية غير معدومة.

**1** اكتب كل جداء كقوة لعدد.

**a.** $4^4 \times 4^5 =$ .....

**b.** $(-5)^3 \times (-5)^2 =$ .....

**c.** $2^3 \times 2 =$ .....

**d.** $(-3)^2 \times (-3)^4 =$ .....

**e.** $a^4 \times a^2 =$ .....

**f.** $x^5 \times x^8 =$ .....

**g.** $b^3 \times b^2 \times b =$ .....

**2** اكتب كل جداء كقوة لعدد.

**a.** $2^4 \times 2^{-3} =$ .....

**b.** $(-3)^{-4} \times (-3)^{-1} =$ .....

**c.** $3^5 \times 3^{-2} =$ .....

**d.** $(-4)^{-2} \times (-4)^4 =$ .....

**e.** $a^{-4} \times a^5 =$ .....

**f.** $b^3 \times b^{-5} =$ .....

**g.** $x^{-2} \times x^{-3} =$ .....

**3** اكتب كل حاصل قسمة كقوة لعدد.

**a.** $\frac{5^4}{5^2} =$ .....

**b.** $\frac{3^3}{3^4} =$ .....

**c.** $\frac{(-4)^2}{(-4)^6} =$ .....

**d.** $\frac{x^4}{x^3} =$ .....

**e.** $\frac{b}{b^3} =$ .....

**f.** $\frac{a^5}{a^5} =$ .....

**4** اكتب كل عدد على شكل قوة .

**a.** $\frac{1}{5^{-12}} =$ .....

**b.** $\frac{1}{(-2)^{-6}} =$ .....

**c.** $\frac{1}{3^{-1}} =$ .....

**d.** $\frac{1}{a^{-7}} =$ .....

**5** اكتب كل حاصل على شكل قوة .

**a.** $\frac{2^{-5}}{2^{-3}} =$ .....

**b.** $\frac{3^{-4}}{3^3} =$ .....

**c.** $\frac{(-5)^3}{(-5)^{-2}} =$ .....

**d.** $\frac{b}{b^{-3}} =$ .....

**6** اكتب كل جداء على شكل قوة .

**a.** $2^3 \times 7^3 =$ .....

$=$ .....

$=$ .....

**b.** $2^4 \times 5^4 =$ .....

$=$ .....

$=$ .....

**c.** $(-4)^2 \times 6^2 =$ .....

$=$ .....

$=$ .....

**7** اكتب كل جداء على شكل قوة .

**a.** $5^{-4} \times 3^{-4} =$ .....

$=$ .....

$=$ .....

**b.** $(-4)^{-2} \times (-7)^{-2} =$ .....

$=$ .....

$=$ .....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**8** قم بإجراء الحسابات التالية.

$A = 2 + 3 \times 5^4$

A = .....

A = .....

A = .....

$B = 5 - 3 \times 2^3$

B = .....

B = .....

B = .....

$C = 3 \times 2^2 + 4 \times 5^2 - 3^2 \times 2^3$

C = .....

C = .....

C = .....

**9** قم بإجراء الحسابات التالية.

$A = 2 \times (5 + 4)^2$

A = .....

A = .....

A = .....

$B = \dfrac{16}{(3-1)^2}$

B = .....

B = .....

$C = 2 \times (1 - 5)^3$

C = .....

C = .....

C = .....

$D = [2 + 2 \times (-3)]^4$

D = .....

D = .....

D = .....

$E = [2 + (-2)^4 \times 3] \times (3^3 - 1)$

E = .....

E = .....

E = .....

$F = 3 \times (1 - 3)^5 - 2^2 \times (3 + 2)$

F = .....

F = .....

F = .....

$G = \dfrac{(5 - 2 \times 3)^4}{(2-3)^5}$

G = .....

G = .....

G = .....

**10** اجر العمليات الحسابية التالية وأعط النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال.

$A = 5 \times 2^{-1} - 3^{-2}$

A = .....

A = .....

A = .....

A = .....

$B = 3 \times 2^{-2} + 5 \times 2^{-3}$

B = .....

B = .....

B = .....

B = .....

**11** قم بتبسيط كل عبارة حيث $x$ و $y$ أعداد نسبية.

**a.** $(x \times y)^2 = (\ldots\ldots \times \ldots\ldots) \times (\ldots\ldots \times \ldots\ldots)$

$= \ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots \times \ldots\ldots = \ldots\ldots$

**b.** $(2x)^3 = \ldots\ldots$

**c.** $(-3y)^2 = \ldots\ldots$

**d.** $(4x)^3 = \ldots\ldots$

**12** **مع الحروف**

**a.** احسب A من أجل : $x = -3$.

$A = 2x^2 - 4x + 1$

A = .....

A = .....

A = .....

**b.** احسب B من أجل $a = 2$ و $b = -4$.

$B = 2(a + b)^2 - ab^2$

B = .....

B = .....

B = .....

**c.** احسب C من أجل $x = \dfrac{2}{3}$.

$C = 3x^3 - 2x^2 - 4$

C = .....

C = .....

C = .....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**13** أكمل سلاسل الأعداد.

a. | 2 | 4 | 8 | | | | |

b. | 5 | 25 | 125 | | | | |

c. | 6 | 36 | 216 | | | | |

**14** رتب تصاعديا:

$3^2 - 2^3$ ; $4^2 - 2^4$ ; $5^2 - 2^5$ ; $4^3 - 3^4$ ; $10^3 - 2^{10}$ .

**15** النمل والنمل الأبيض

لقيادة معركة على تل **النمل الأبيض** المجاور، تسير ملكة **النمل** جيشًا· تعين على رأسه جنرالا الذي يختار خمسة عقداء، كل منهم يرأس خمسة نقباء، كل منهم يترأس خمسة ملازمين، كل منهم يقود خمس رقباء، كل منهم يقود 25 جنديًا .

a. بين أن العدد الإجمالي للجنود هو قوة للعدد 5.

b. احسب العدد الإجمالي (قوام) لهذا الجيش.

c. ملكة **النمل الأبيض** تجهز بدورها جيشًا يبلغ قوامه قوة للعدد 10. ما هو الحد الأدنى لهذا العدد لكي يكون النمل الأبيض أكثر من النمل ؟

**16** خلال لعبة " الخروج أو المضاعفة "، تكون الإجابة الأولى تساوي 100 DA، ثم كل إجابة صحيحة يمكنك أن تضاعف الرصيد

a. أجاب جمال بشكل صحيح على سلسلة من سبعة أسئلة. ما هو رصيد؟

b. كم من المال سيكسب من خلال الإجابة الصحيحة على سلسلة من عشرة أسئلة؟

c. كم هي عدد الإجابات الصحيحة التي ستحتاج إليها للفوز بأكثر من 100 000 DA ؟

**17** لدينا : $2^{19} = 2^4 \times 2^{15}$ ، احسب دون استخدام الحاسبة

$2^{19} \times 5^{15}$

**18** a. تعطى $A = 2^{31} + 2^{30} + 2^{29}$. اكتب A على الشكل $a \times 2^{30}$ حيث : $a$ هو عدد عشري حدده.

b. تعطى $B = 4^{15}$. اكتب B على شكل $2^n$ حيث: $n$ عدد صحيح يطلب تحديده.

c. أوجد العدد الصحيح $x$ حيث: $\frac{A}{x} = \frac{B}{2}$ .



كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** اكتب في شكل قوة للعدد 10.

**a.** $10^{2} \times 10^{6} =$ .....

**b.** $10^{4} \times 10^{-2} =$ .....

**c.** $10^{-7} \times 10^{-3} =$ .....

**d.** $10^{9} \times 10^{11} =$ .....

**e.** $10^{-13} \times 10^{-15} =$ .....

**f.** $10^{-8} \times 10^{6} =$ .....

**g.** $10^{12} \times 10^{-10} =$ .....

**2** أكمل بقوة للعدد 10.

| $\times$ | $10^{9}$ | $10^{-7}$ | $10^{-14}$ | $10^{18}$ |
|---|---|---|---|---|
| $10^{12}$ | $10^{21}$ | | | |
| $10^{-9}$ | | | | |
| $10^{15}$ | | | | |
| $10^{-8}$ | | | | |

**3** اكتب في شكل قوة للعدد 10.

**a.** $\frac{10^{2}}{10^{7}} =$ .....

**b.** $\frac{10^{4}}{10^{-3}} =$ .....

**c.** $\frac{10^{-7}}{10^{-4}} =$ .....

**d.** $\frac{10^{-13}}{10^{10}} =$ .....

**e.** $\frac{10^{12}}{10^{-9}} =$ .....

**f.** $\frac{10^{-6}}{10^{-5}} =$ .....

**g.** $\frac{10^{8}}{10^{4}} =$ .....

**4** أكمل بقوة للعدد 10.

| $\div$ ← / ↑ | $10^{12}$ | $10^{-7}$ | $10^{-8}$ | $10^{9}$ |
|---|---|---|---|---|
| $10^{18}$ | $10^{6}$ | | | |
| $10^{-13}$ | | | | |
| $10^{21}$ | | | | |
| $10^{-10}$ | | | | |

**5** اكتب في شكل قوة للعدد 10.

**a.** $(10^{3})^{2} =$ .....

**b.** $(10^{-3})^{2} =$ .....

**c.** $(10^{-3})^{-2} =$ .....

**d.** $(10^{7})^{-4} =$ .....

**e.** $(10^{3})^{9} =$ .....

**f.** $(10^{-33})^{-3} =$ .....

**g.** $(10^{5})^{0} =$ .....

**6** **a.** حوط العبارات التي تساوي $10^{9}$.

$10^{6} + 10^{3}$ $\quad 10^{3} \times 10^{6}$ $\quad (10^{6})^{3}$ $\quad \frac{10^{6}}{10^{-3}}$

**b.** حوط العبارات التي تساوي $10^{-7}$.

$\frac{10^{-4}}{10^{-3}}$ $\quad 10^{-4} \times 10^{3}$ $\quad \frac{10^{-3}}{10^{4}}$ $\quad 10^{-2} \times 10^{-5}$

**c.** حوط العبارات التي تساوي $10^{8}$.

$\frac{10^{9}}{10}$ $\quad 10^{4} \times 10^{2}$ $\quad (10^{4})^{2}$ $\quad (10^{-2})^{-4}$ $\quad \frac{10^{4}}{10^{4}}$

**d.** حوط العبارات التي تساوي 1.

$\frac{10^{9}}{10^{-9}}$ $\quad 10^{7} \times 10^{-7}$ $\quad (10^{8})^{-8}$ $\quad \frac{10^{14}}{(10^{2})^{7}}$ $\quad (10^{0})^{12}$

**7** اربط العبارات المتساوية.

| | |
|---|---|
| $10^{10} \times 10^{-3}$ • | • $10^{10}$ |
| $10^{9} \times 10^{5}$ • | • $10^{-9}$ |
| $(10^{2})^{5}$ • | • $10^{-12}$ |
| $\frac{10^{8}}{10^{17}}$ • | • $10^{-14}$ |
| $\frac{10^{-10}}{10^{4}}$ • | • $10^{7}$ |
| $10^{-5} \times 10^{16} \times 10^{3}$ • | • $10^{14}$ |

**8** أكمل الخانات بقوة للعدد 10 مع العلم أن جداء كل الأسطر و الأعمدة والقطرين تساوي 100.

| | | | |
|---|---|---|---|
| $10^{5}$ | $10^{-4}$ | | $10^{-7}$ |
| | $(10^{-2})^{3}$ | $10^{-4}$ | |
| $(10^{-4})^{2}$ | | | |
| | $10^{5}$ | | $(10^{2})^{-1}$ |

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**9** اكتب العبارات التالية كقوة للعدد 10.

$A = 10^5 \times (10^{-3})^4$

$A = 10^5 \times 10$ .....

$A = 10$ .....

$B = 10 \times (10^{-7})^3 \times 10^9$

B = .....

B = .....

$C = 2^3 \times 5^3 \times 10^8$

C = .....

C = .....

$D = \dfrac{10^{-2} \times 10^{-7}}{10^6}$

D = .....

D = .....

$E = \dfrac{10^{-4} \times 10^9}{10^5 \times 10^{-7}}$

E = .....

E = .....

$F = \dfrac{(10^4)^{-2} \times 10}{10^{-3}}$

F = .....

F = .....

$G = \left(\dfrac{10^{13} \times 10^{-9}}{10^{-14} \times 10^{-8}}\right)^2$

G = .....

G = .....

$H = \dfrac{20^6 \times 10^{-9}}{2^6}$

H = .....

H = .....

**10** صل بسهم بين كل معلومة في العمود على اليمين والتي توافقها في العمود على الشمال ) يمكنك مساعدة نفسك من الإنترنت، موسوعة ...)وفي الشبكة أدناه، أدخل المعلومات التي تحصلت عليهما من التوصيل. كما في مثال جواب **f.**

1. MILLIMETRE
2. FEMTOMETRE
3. DECAMETRE
4. MEGAMETRE
5. YOCTOMETRE
6. NANOMETRE
7. MICROMETRE

**a.** أطول مسافة بين الشمال والجنوب

**b.** $\cdot 10^{-24}$ m

**c.** طول بكتيريا .

**d.** طول شريحة هاتف .

**e.** طول جزيء ماء .

**f.** طول حافلة .

**g.** طول البروتون.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a. | | | | | | | | | |
| b. | | | | | | | | | |
| c. | | | | | | | | | |
| d. | | | | | | | | | |
| e. | | | | | | | | | |
| f. | | | D | E | C | A | M | E | T | R | E |
| g. | | | | | | | | | |

ماهي الكلمة الإغريقية التي تحصلت عليها في المستطيل المرسوم بلون غامق ؟ وماهو معناها ؟

.....

.....

.....

.....

**11** عبر عن كل من هذه الأطوال بقوة للعدد 10، ثم رتبها في ترتيب تنازلي

**a.** أنغستروم؛

**b.** جزء من مليار من المليمتر؛

**c.** عُشر نانومتر؛

**d.** جزء من الألف من الميكرو متر.

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** اكمل.

| $a$ | $a \times 10$ | $a \times 10^2$ | $a \times 10^3$ |
|---|---|---|---|
| 3,141 49 | | | |
| | | 12,5 | |
| | | | 0,04 |
| | 510 | | |

| $a$ | $a \times 10^{-1}$ | $a \times 10^{-2}$ | $a \times 10^{-3}$ |
|---|---|---|---|
| 2,314 | | | |
| | | 32,3 | |
| | | | 0,012 |
| | 31 | | |

**2** أوجد الكتابة العشرية لكل عدد.

**a.** $1,35 \times 10^5$ = .....

**b.** $0,006\,05 \times 10^2$ = .....

**c.** $45\,200 \times 10^{-5}$ = .....

**d.** $2 \times 10^{-4}$ = .....

**e.** $0,05 \times 10^4$ = .....

**f.** $13,45 \times 10^{-3}$ = .....

**3** اكمل.

**a.** $1,45 \times 10^{\cdots} = 14\,500$

**b.** $45 \times 10^{\cdots} = 0,045$

**c.** $-6,3 \times 10^{\cdots} = 6\,300$

**d.** $\ldots\ldots \times 10^{-2} = 85$

**e.** $\ldots\ldots \times 10^4 = 7,1$

**f.** $\ldots\ldots \times 10^{-3} = -0,063$

**4** صل بخط كل عددين متساويين.

| | |
|---|---|
| $271,8 \times 10^{-2}$ • | • 2,718 |
| $2\,718 \times 10^{-1}$ • | • 2 718 |
| $0,271\,8 \times 10^{-1}$ • | • 271,8 |
| $0,027\,18 \times 10^2$ • | • 0,271 8 |
| $271\,800 \times 10^{-6}$ • | • 0,027 18 |
| $0,271\,8 \times 10^3$ • | • 27,18 |
| $0,002\,718 \times 10^6$ • | • 27 180 |
| $2\,718 \times 10^0$ • | • 0,271 8 |

**5** اكمل.

**a.** $45\,324 = 45,324 \times 10^{\cdots} = 4,532\,4 \times 10^{\cdots}$

**b.** $20,07 = 2\,007 \times 10^{\cdots} = 0,200\,7 \times 10^{\cdots}$

**c.** $-917,2 = \ldots\ldots \times 10^2 = \ldots\ldots \times 10^{-4}$

**d.** $-0,003\,1 = \ldots\ldots \times 10^3 = \ldots\ldots \times 10^{\cdots}$

**e.** $0,021\,35 = \ldots\ldots \times 10^{-3} = 2\,135 \times 10^{\cdots}$

**f.** $-4\,245\,000 = \ldots\ldots \times 105 = 4\,245 \times 10^{\cdots}$

**6** اكتب كل عدد على شكل جداء أصغر عدد صحيح موجب ممكن وقوة للعدد 10

**a.** 346 000 000 = .....

**b.** 704 000 = .....

**c.** 0,000 127 29 = .....

**d.** 0,000 000 01 = .....

**e.** سبعة عشر مليارا = .....

**f.** اثنان وثلاثون مليونا= .....

**7** اكتب كل عدد على شكل جداء أصغر عدد صحيح موجب ممكن وقوة للعدد 10

**a.** $600,21 \times 10^4$ = .....

**b.** $87,29 \times 10^{-3}$ = .....

**c.** $0,000\,7 \times 10^2$ = .....

**d.** $0,12 \times 10^{-9}$ = .....

**e.** $3,400\,7 \times 10^{-1}$ = .....

**8** اكتب كل عدد بالصيغة $a \times 10^p$ حيث $a$ هو أصغر عدد صحيح ممكن و $p$ هو عدد نسبي صحيح

A = 67 000 000 × 2 500 000 000

A = ..... × 10^... × ..... × 10^...

A = ..... × ..... × 10^... × 10^...

A = ..... × 10^...

| | |
|---|---|
| $B = 0,000\,5 \times 50\,000$ | $C = 5\,000 \times 10^{-5} \times 0,15$ |
| B = ..... | C = ..... |
| B = ..... | C = ..... |
| B = ..... | C = ..... |

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**9** اكتب كل عدد بالصيغة $a \times 10^p$ حيث $a$ هو أصغر عدد صحيح ممكن و $p$ هو عدد نسبي صحيح

$D = \dfrac{360\,000}{0{,}000\,006}$ | $E = \dfrac{0{,}004\,5}{15\,000\,000}$

D = ..... | E = .....

D = ..... | E = .....

D = ..... | E = .....

**10** ضع دائرة حول الأعداد المكتوبة كتابة علمية في القائمة أدناه.

| | | |
|---|---|---|
| $56 \times 10^{-5}$ | $0{,}56 \times 10^{-1}$ | $-3 \times 10^{-7}$ |
| $8{,}7 \times 10^{12}$ | $10 \times 10^{5}$ | $5{,}98$ |
| $0{,}97$ | $-1{,}32 \times 10^{0}$ | $\pi \times 10^{4}$ |
| $-13{,}4 \times 10^{10}$ | $8{,}71 \times 10^{-15}$ | $-9{,}9 \times 10$ |

**11** اكتب كل عدد نسبي كتابة علمية.

**a.** 6 540 = .....

**b.** 0,003 2 = .....

**c.** − 1 475,2 = .....

**d.** 23,45 = .....

**e.** − 34,3 = .....

**f.** − 0,001 = .....

**12** اكتب كل عدد نسبي كتابة علمية.

**a.** $645{,}3 \times 10^{-15}$ = .....

= .....

**b.** $0{,}056 \times 10^{17}$ = .....

= .....

**c.** $-13{,}6 \times 10^{-9}$ = .....

= .....

**d.** $-523 \times 10^{7}$ = .....

= .....

**e.** $34\,000 \times 10^{12}$ = .....

= .....

**13** تعطى العبارة العددية التالية:

$A = 2 \times 10^2 + 10^1 + 10^{-1} + 2 \times 10^{-2}$.

**a.** أعط الكتابة العشرية لـ A.

.....

.....

**b.** أعط الكتابة العلمية لـ A.

.....

.....

**c.** اكتب A على شكل جداء عدد صحيح وقوة للعدد 10

.....

.....

**d.** اكتب A كمجموع عدد نسبي صحيح وكسر غير قابل للاختزال أقل من 1.

.....

.....

**14** احسب كل عبارة وأعط النتيجة على شكل كتابة العلمية.

$A = 45 \times 10^{12} \times 4 \times 10^{-26}$

A = .....

A = .....

A = .....

A = .....

$B = (2\,500\,000\,000)^2$

B = .....

B = .....

B = .....

B = .....

$C = \dfrac{36 \times 10^{15}}{3 \times 10^{-17}}$ | $D = \dfrac{-48{,}8 \times 10^{23}}{-4 \times 10^{15}}$

C = ..... | D = .....

C = ..... | D = .....

C = ..... | D = .....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**15** لكل سطر في الجدول، يتم اقتراح ثلاث إجابات واحد فقط صحيحة.ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

| | | إجابة A | إجابة B | إجابة C |
|---|---|---|---|---|
| a. | الكتابة العلمية لـ 65 100 000 هي: | $6{,}51 \times 10^7$ | $651 \times 10^5$ | $6{,}51 \times 10^{-7}$ |
| b. | يمكن أيضًا كتابة العدد العشري 0,246: | 2,46 | $24{,}6 \times 10^1$ | $2{,}46 \times 10^{-1}$ |
| c. | $28 \times 10^{-3}$ = | 0,280 | 0,028 | 28 000 |
| d. | العدد $50 \times 10^{-3}$ يكتب أيضا : | $50^{-3}$ | – 5 000 | 0,05 |
| e. | $\frac{3 \times 10^{-2}}{6 \times 10^{-3}}$ = | 5 | 0,000 005 | 0,2 |
| f. | $\frac{4 \times 10^{-3}}{5 \times 10^2}$ = | 0,000 000 8 | $8 \times 10^{-6}$ | $0{,}8 \times 10^{-6}$ |
| g. | $\frac{10^{-3} \times (10^3)^{-2} \times 10^2}{10^{-4} \times 10^{-2}}$ = | $10^6$ | $10^{-13}$ | $10^{-1}$ |
| h. | $\frac{14 \times 10^7 \times 27 \times 10^{-3}}{21 \times 10^2}$ = | 1 800 | 18 000 000 | 18 000 |
| i. | $\frac{3 \times 10^{-6} \times 15 \times 10^2}{25 \times (10^3)^2 \times 10^{-7}}$ = | $\frac{9}{5\,000}$ | $1{,}8 \times 10^{-5}$ | 18 000 |
| j. | $\frac{49 \times 10^{-6} \times 6 \times 10^5}{3 \times 10^4 \times 7 \times 10^{-2}}$ الكتابة العلمية لـ | $1{,}4 \times 10^{-2}$ | $1{,}4 \times 10^{-1}$ | $1{,}4 \times 10^2$ |

**16** أعط رتبة مقدار كل عدد بتحديد الخانة المناسبة.

| | | $10^{-12}$ | $10^{-11}$ | $10^{-10}$ | $10^{-9}$ | $10^9$ | $10^{10}$ | $10^{11}$ | $10^{12}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a. | $12\,003 \times 59\,804$ | | | | | ✓ | | | |
| b. | $0{,}000\,6 \times 0{,}000\,003\,2$ | | | | | | | | |
| c. | $2{,}5 \times 10^{11}$ | | | | | | | | |
| d. | $8{,}98 \times 10^{-10}$ | | | | | | | | |
| e. | $3\,681{,}7 \times 10^6$ | | | | | | | | |
| f. | $0{,}000\,91 \times 10^{-7}$ | | | | | | | | |
| g. | $54 \times 1012 \times 4 \times 10^{-16}$ | | | | | | | | |
| h. | $\frac{15\,000\,000}{0{,}003}$ | | | | | | | | |
| i. | $\frac{45 \times 10^{-2}}{5 \times 10^{10}}$ | | | | | | | | |
| j. | $\frac{52 \times 10^{-3} \times 7 \times 10^8}{4 \times 10^{-4} \times 14 \times 10^{-2}}$ | | | | | | | | |

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**17** احصر الأعداد التالية بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

a. ..... $< 3,5 \times 10^{17} <$ .....

b. ..... $< 2,5 \times 10^{-6} <$ .....

c. ..... $< 344,5 \times 10^{-16} <$ .....

d. ..... $< 0,004\,5 \times 10^{15} <$ .....

**18** احسب العبارات التالية وأعط النتيجة بشكل كتابة العلمية.

$F = 4,56 \times 10^{13} + 8,98 \times 10^{13}$

$F = (\ldots\ldots + \ldots\ldots) \times 10^{13}$

$F =$ .....

$F =$ .....

$G = 12,8 \times 10^{-18} - 3,9 \times 10^{-17}$

$G = 12,8 \times 10^{\cdots} \times 10^{-17} - 3,9 \times 10^{-17}$

$G =$ .....

$G =$ .....

$I = 9,35 \times 10^{-12} + 0,047 \times 10^{-10} - 51,3 \times 10^{-14}$

$I =$ .....

$I =$ .....

$I =$ .....

**19** احسب العبارات بتمعن (بتفصيل الخطوات) وأعط النتيجة بشكل كتابة العلمية.

$$A = \frac{36 \times 10^{-6} \times 25 \times 10^{5}}{4,5 \times 10^{-4}}$$

$A =$ .....

$A =$ .....

$A =$ .....

$$B = \frac{5,6 \times 10^{8} \times 8 \times 10^{-9}}{14 \times 10^{-4} \times 16 \times 10^{-6}}$$

$B =$ .....

$B =$ .....

$B =$ .....

**20** رتب هذه الوحدات تصاعديا بالنسبة إلى كتلتها معبراً عنها بوحدة الكتلة الذرية (u). (اتبع المثال a.)

a. 1 livre $273 \times 10^{24}$ u = $2,73 \times 10^{26}$ u .....

b. 1 kg = $0,0602 \times 10^{28}$ u .....

c. 1 kann = $22,6 \times 10^{26}$ u .....

d. 1 tael = $2,28 \times 10^{25}$ u .....

e. 1 mark = $0,128 \times 10^{27}$ u .....

.....

.....

**21** كتلة ذرة النحاس هي $1,05 \times 10^{-30}$ g جم. كم عدد ذرات النحاس الموجودة في 1,47 kg من النحاس؟

.....

.....

.....

**22** 1 $m^3$ من مياه البحر تحتوي على 0,004 mg من الذهب. في الأرض، إجمالي حجم المياه حول $1,3 \times 10^{6}$ $km^3$ احسب إجمالي كتلة الذهب بالأطنان التي تحوي البحار و المحيطات على الأرض.

.....

.....

.....

**23** ينتشر الضوء بمعدل سرعة يبلغ حوالي $3 \times 10^{5}$ km في الثانية.

a. احسب المسافة التي قطعها الضوء في سنة واحدة. استخدم الكتابة العلمية وقم بتدوير عددها العشري إلى 0,1.

.....

.....

.....

وهذا ما يسمى بالسنة الضوئية (a.l).

b. لاحظ علماء فلك انقراض نجم يقدرون أن هذا الحدث وقع قبل حوالي 5 000 عام احسب المسافة بالكيلومتر التي تفصل هذا النجم عن الأرض استخدم الكتابة العلمية

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

ع
4

# الحساب الحرفي


السلسلة 1 القيمة العددية ..... 38

السلسلة 2 التحليل ..... 40

السلسلة 3 النشر ..... 42

إدماج ..... 42

**1** اعد كتابة العبارات التالية تظهر فيها علامة الضرب"×" الضمنية.

A = $3x + 6$ .....

B = $-5(2y + 7)$ .....

C = $4w^2$ .....

D = $4u(5 - 2u)$ .....

E = $(4 + x)(3 - 4x)$ .....

F = $2a^2 + 4a - 5$ .....

**2** أعد كتابة الحساب باستبدال $x$ بـ (-2) ثم قم بحساب قيمة العبارة.

A = $3x + 5$ .....

B = $3x(6 - 2x)$ .....

C = $5(3 - x)$ .....

D = $-4x(-5x + 5)$ .....

**3** طلب أحد المدرسين حساب قيمة العبارة $A = 5x - 2(3x + 5)$ من أجل $x = -3$ فيما يلي جوابان تم اقتراحهما. فسر الخطأ الذي ارتكب في كل منهما.

**a.** $A = 5 - 3 - 2(3 - 3 + 5)$
$A = 2 - 2 \times 5$
$A = 2 - 10$
$A = -8$

**b.** $A = 5 \times (-3) - 2[3 \times (-3) + 5]$
$A = -15 - 2 \times (3 \times 2)$
$A = -15 - 12$
$A = -27$

**4** أكمل هذا الجدول بحساب قيم العبارات من أجل كل قيمة $a$ مقترحة.

| | | $a = 2$ | $a = -5$ | $a = -3$ |
|---|---|---|---|---|
| **a.** | $2a - 2$ | | | |
| **b.** | $-3a + 1$ | | | |
| **c.** | $-3(a + 4)$ | | | |
| **d.** | $-a(4 - a)$ | | | |

**5** أي عبارة لها أكبر قيمة عددية من أجل $x = 3$؟

A = $x^2 + 3x - 6$
B = $-5x^2 - x + 2$
C = $(3x - 2)(4 - x)$
D = $-3(2x + 6)(7x - 1)$

**6** احسب العبارات التالية من أجل: $x = \frac{2}{3}$ .

A = $x + 2$ .....

B = $2x - 3$ .....

C = $4(1 - x)$ .....

D = $x^2 - 4x + 1$ .....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**7** مشكلة ليو موسر

إنها تتعلق بمقارنة العددين:

$A = \frac{n^4 - 6n^3 + 23n^2 - 18n + 24}{24}$ و $B = 2^{n-1}$

حيث $n$ عدد صحيح موجب يختلف عن الـ 0.

**a.** احسب A و B من أجل $n = 1$.

**b.** قارن بين A و B من أجل $n = 2$.

**c.** قارن بين A و B من أجل $n = 3$.

**d.** ما التخمين الذي يمكنك أن تفكر فيه؟

**e.** قارن بين A و B من أجل $n = 10$.

**f.** هل ما زال تخمينك صحيحًا؟

**g.** حدد ما هي قيمة $n$ حتى يبقى من أجلها التخمين صحيحا.

**8** يتم إعطاء حجم مخروط الدوراني بالصيغة: $\mathcal{V} = \frac{\pi r^2 \times h}{3}$

حيث $r$ هو نصف قطر القاعدة و $h$ هو الارتفاع.

كوب مخروطي الشكل بارتفاع $17cm$ ونصف قطر قاعدته $3cm$.

هليمكن أن يسع $20\ cL$ من السائل؟

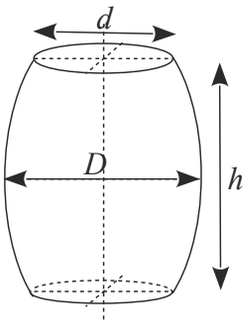
**9** **a.** يتم حساب حجم البرميل بالصيغة:

$\mathcal{V} = \frac{h\pi}{12}(2D^2 + d^2)$

احسب حجم برميل بالتدوير إلى العشر من $m^3$ ، أبعاده

$D = 1{,}1$ m؛ $h = 1{,}4$ m؛

$d = 0{,}9$ m




**b.** برميل ذو الحلقات له الأبعاد: $h = 0{,}94$ m؛

$D = 0{,}695$ m؛ $d = 0{,}565$ m

هل يتجاوز حجمه $250\ L$ ؟



**10** يتم إعطاء مسافة الكبح $D_f$ للسيارة بواسطة الصيغة:

$D_f = \frac{V^2}{254 \times f}$ حيث V هي السرعة بـ : $km.h^{-1}$ و f هو المعامل الذي يتعلق بحالة الطريق.

**a.** على طريق جاف $f = 0{,}8$. احسب مسافة الكبح للمركبة التي تسير بسرعة $50\ km.h^{-1}$ .

**b.** على الطريق الرطب، $f = 0{,}4$.احسب مسافة الكبح للمركبة التي تسير بسرعة $50\ km.h^{-1}$ .

**c.** حدد $D_f$ على طريق جاف ثم طريق رطب لمركبة تسير بسرعة $130\ km.h^{-1}$ .

دروس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** في كل حالة، حدد ما إذا كان العبارة هي مجموع جبري (S) أو جداء (P).

| | | |
|---|---|---|
| $12 \times 5{,}3 + 5{,}3 \times (-6)$ : ..... | | $3(x + 5)$ : ..... |
| $3x + 5$ : ..... | $2y - 5y + 3y$ : ..... | $5u^2$ : ..... |
| $(2 - 4a) \times (a + 5)$ : ..... | $2 - 4a \times a + 5$ : ..... | |
| $v^2 + 5v - 4$ : ..... | $(t - 5s)^2$ : ..... | $3u + 6$ : ..... |
| $4m^2 + 5m$ : ..... | $(4x + 5) - (x + 6)$ : ..... | |

**2** اكتب كل عبارة بإظهار عاملاً مشتركًا كما في المثال:

$6x^2 + 4x = \underline{\mathbf{2x}} \times 3x + \underline{\mathbf{2x}} \times 2.$

**a.** $13 \times 4{,}5 + 4{,}5 \times x =$ .....

**b.** $5x - 4x + 3x =$ .....

**c.** $7a + a^2 - 6a =$ .....

**d.** $9y^2 - 6y + 3y =$ .....

**e.** $12x^2 + 6x + 18 =$ .....

**f.** $-2n^2 - 4n - 6 =$ .....

**g.** $1{,}7y^2 - 3{,}4y =$ .....

**3** حلل كل عبارة من العبارات التالية.

| | |
|---|---|
| $A = 16 \times 4{,}7 - 6 \times 4{,}7$ | $D = 3 \times x + 3 \times 2$ |
| ..... | ..... |
| $B = 6y - 18$ | $E = 4a^2 + 3a$ |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| $C = 25m - 15$ | $F = 2t^2 + t$ |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

**4** بسط كل عبارة من العبارات التالية إذا كان ذلك ممكنا.

**a.** $4 + 5x$ .....

**b.** $4 \times 5x$ .....

**c.** $4x \times 5$ .....

**d.** $4x + 5x$ .....

**e.** $4x \times 5x$ .....

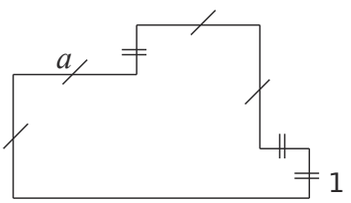
**f.** $4 - 5x$ .....

**g.** $4x - 5x$ .....

**5** اربط كل عبارة بشكلها المبسط.

| | |
|---|---|
| $7x + 3$ • | • $21x$ |
| $7x + 3x$ • | • $10x$ |
| $7x - 3x$ • | • $7x + 3$ |
| $7x \times 3$ • | • $25x$ |
| $5x + 5x$ • | • $21x^2$ |
| $7x \times 3x$ • | • $4x$ |

**6** نريد تحديد محيط الشكل التالي بدلالة $a$.




**a.** من بين العبارات التالية حوط العبارات التي تبدو صحيحة لك.

$a + 1 + a + a + 1 + 1 + 1 + a + a + a$

$a + 1 + 2a + 2 + 2a + 1 + 3a$

$a^2 + a^2 + a + 1$

$4a + 3$

$4a + 3 + 4a + 1$

$2a + 2 + 2a + 2 + 2a$

**b.** اختر ابسط عبارة ممكنة .

.....

.....

**7** قم بتبسيط كل عبارة عن طريق التحليل وإجراء العمليات الحسابية الممكنة

**مثال:**

$A = 2x + 6x - 5x$

$A = (2 + 6 - 5) \times x$

$A = 3x$

$E = \frac{3}{5}x + \frac{1}{5}x$

.....

.....

$F = -\frac{1}{3}y^2 + \frac{5}{6}y^2$

.....

.....

.....

$B = 5x^2 + 3x^2$

.....

.....

$C = 5u - u$

.....

.....

$D = a^2 - 5a^2 + 2a^2$

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**8** قم بتجميع الحدود التي لها عامل مشترك يختلف عن1 ثم بسط العبارة.

$A = 5x - 4 + 7x - 8x + 6$

.....

.....

.....

.....

$B = -4y + 5 - 2y^2 + y - 8y^2 - 3y - 11$

.....

.....

.....

.....

**9** بسط العبارات التالية .

$C = -3x + 5 - 7x + 2x - 6x - 6$

.....

.....

.....

.....

$D = 4x - 5 + 6x^2 + 4 - 2x^2 - x + x^2 - 7x$

.....

.....

.....

.....

.....

**10** أزل الأقواس ثم بسط.

$E = 4x + (5 - 8x)$

.....

.....

.....

$G = (5x + 4) + (-3x - 2)$

.....

.....

.....

$F = 9,5 + (-7x + 8,2)$

.....

.....

.....

$H = 11,7 + (-4 + 8x - 9)$

.....

.....

.....

**11** أكمل الجدول.

| | العبارة | معاكسها |
|---|---|---|
| a. | $4x - 3$ | |
| b. | $-3x + 7$ | |
| c. | $2x^2 - 3x + 5$ | |
| d. | $-x^2 + (-3)x + 1$ | |

**12** إزل الأقواس ثم بسط كل عبارة.

$K = 5x - (2x - 3)$

.....

.....

.....

.....

$M = 4 + 6x - (-2x + 7)$

.....

.....

.....

.....

$L = 3x^2 - (4x^2 - x + 5)$

.....

.....

.....

.....

$N = -5x - (-5x^2 + x - 1)$

.....

.....

.....

.....

**13** إزل الأقواس ثم بسط كل عبارة.

$P = (-5x + 7) - (8 - 3x) + x$

.....

.....

.....

.....

$Q = 3x - (-5 + x) + (-3x + 3)$

.....

.....

.....

.....

$R = -4x^2 - (2x^2 - 3x + 1) + (-2x + 3)$

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** هل هي جداء؟

**a.** سطر أسفل العبارات التي تمثل جداء ثم حوط عوامله.

| | |
|---|---|
| $A = 5 \times x - 4$ | $E = (-2 + x) \times 5x$ |
| $B = 5 \times (a - 4)$ | $F = 3u + 2(u - 5)$ |
| $C = 4y \times (-3y)$ | $G = (3x + 2)(x - 5)$ |
| $D = 5(2x + 6)$ | $H = 3v + 2 \times v - 5$ |

**b.** أي من العبارات المذكورة أعلاه يمكنك نشرها؟

.....

.....

**2** بين ما إذا كانت المساويات أدناه صحيحة أم خاطئة مع تبرير إجابتك.

**a.** $3 \times (x + 2) = 3 \times x + 2$

.....

**b.** $-2(u - 5) = -2u - 10$

.....

**c.** $4 \times (-3x) = 4 \times (-3) \times 4 \times x$

.....

**d.** $2x(3x + 5) = 6x^2 + 10x$

.....

**e.** $(x + 3)(x + 2) = x + 3 \times x + 2$

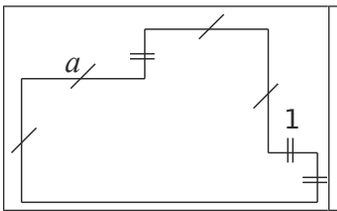
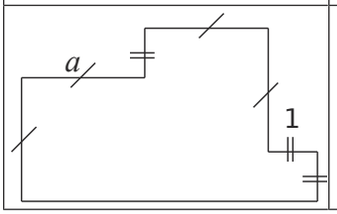
.....

**3** انشر وبسط كل عبارة.

| | |
|---|---|
| $A = 3 \times (x + 5)$ | $E = -4(7 + u)$ |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| $B = 3x \times (-4 + x)$ | $F = -2y(3y + 5)$ |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| $C = 3(b - 4)$ | $G = -2(5x - 1)$ |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| $D = -w(-1 + w)$ | $H = -3a(6 - 5a)$ |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

**4** طُلب منا التعبير عن مساحة الشكل بدلالة $a$ .

**a.** لكل اقتراح، حدد التقسيم في الرسم ليوافق المستخدم في العبارة.

| | |
|---|---|
|   | $a^2 + a(a + 1) + 1$ |
|   | $(a + 1)(2a + 1) - a - a$ |

**b.** اقتراح عبارة أخرى.

.....

**c.** بين أنه يمكن كتابة العبارات المختلفة على الشكل: $2a^2 + a + 1$

.....

.....

.....

**5** انتبه!

**a.** لتكن العبارة : $A = 3x + 5x(x - 2)$ .

- أضِفْ الأقواس للعملية ذات الأولوية.
- بسط العبارة A.

.....

.....

**b.** لتكن العبارة : $B = 4 - 2(3 - 5u)$.

- أكمل : $B = 4 + (\ldots\ldots) \times (3 - 5u)$ .
- بسط العبارة B .

.....

.....

.....

**c.** لتكن العبارة : $C = 3x - (2x + 5) \times 4$

- أضِفْ الأقواس للعملية ذات الأولوية.
- بسط العبارة C.

.....

.....

.....



facebook
كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**6** بسط كل عبارة .

$E = 3x + 5x(4 - 2x) - 2(x^2 - 3x + 5)$

.....

.....

.....

$F = 8 + 2x - 2x(3x - 4) + 5x(3 - x)$

.....

.....

.....

**7** أكمل جدول الضرب لنشر العبارات.

$G = (2x - 3)(4 + x)$

.....

.....

| × | $2x$ | $-3$ |
|---|---|---|
| 4 | | |
| $+x$ | | |

$H = (v - 4)(2v - 3)$

.....

.....

| × | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

**8** انشر وبسط كل عبارة.

$I = (x + 1)(x + 5)$

.....

.....

$J = (4x + 5)(2x + 6)$

.....

.....

.....

$K = (5u + 1)(2 - 3u)$

.....

.....

.....

$L = (-3 + n)(-2n - 5)$

.....

.....

.....

**9** انشر وبسط كل عبارة.

$L = (4z + 3)^2$

$L = (\ldots\ldots + \ldots\ldots)(\ldots\ldots + \ldots\ldots)$

.....

.....

.....

$M = 6 + (5y - 2)(3 - 4y)$

.....

.....

.....

.....

$N = 5z - (4z + 3)(-2z - 5)$

.....

.....

.....

.....

$P = 6(2x - 1)(3 - x)$

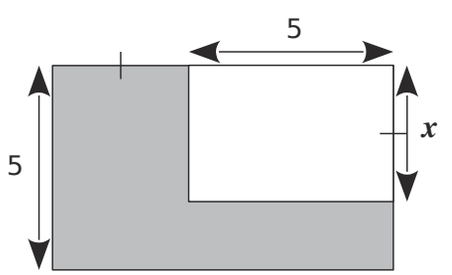
.....

.....

.....

.....

**10** عبر عن مساحة الجزء الرمادي بدلالة $x$.




.....

.....

.....

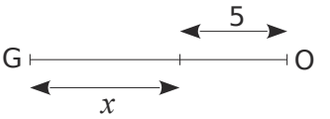
.....

.....

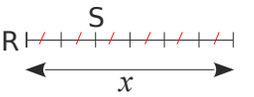
كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

## 1 أطوال

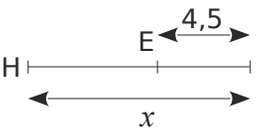
**a.** عبر بدلالة $x$ عن الأطوال.



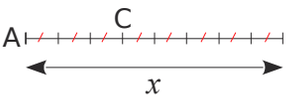

GO = .....




RS = ..... $x$

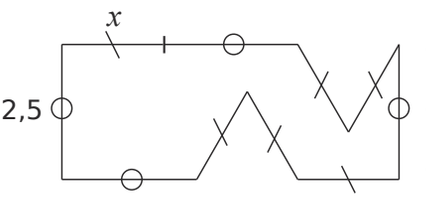



HE = .....




AC = ..... $x$

**b.** عبر عن محيط الشكل أدناه بدلالة x.




.....

.....

.....

## 2 إليك برنامج الحساب التالي:

- اِخْتَرْ عدد
- اِطْرَحْ 8 من هذا العدد ؛
- اِضْرِبْ النتيجة في 4 ـ ؛
- أَضِفْ 4 أضعاف عدد البداية.

**a.** نَقِدْ برنامج الحساب هذا:

| من أجل: $x = -2$ | من أجل: $x = 3$ |
|---|---|
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

**b.** ماذا تلاحظ؟

.....

.....

**c.** ما العبارة التي تحصل عليها إذا كان عدد البداية هو $x$؟

.....

.....

.....

**d.** اشرح إجابتك بالنسبة للسؤال **c.** .

.....

.....

.....

## 3 انشر وبسط كل عبارة.

$A = 5(t + 3) + 2(3t + 4) - (5t - 3)$

.....

.....

.....

$B = -3y(2 + 5y) - 4(1 - 2y) + (3y^2 - 5y + 3)$

.....

.....

.....

$C = (4x - 1)(3x + 5) - (x - 7)$

.....

.....

.....

$D = (x + 5)(2x - 5) - (3x^2 - 7x + 5)$

.....

.....

.....

## 4 **a.** قم بتطبيق برنامج الحساب التالي لقيمتين من اختيارك.

- اِخْتَرْ عدد.
- اطرحه من 5 ؛
- اِضْرِبْ النتيجة في 4 ؛
- أَضِفْ 3 أضعاف عدد البداية.

.....

.....

.....

.....

**b.** يقول أحمد أن هذا البرنامج يمكن أن يشتمل على تعليمتين فقط بدلا من أربع أيها؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**5** لتكن: $A = 4x^2 - (x+3)(x-2) + 2(x-2)$

**a.** انشر وبسط العبارة A.

**b.** احسب A حينما $x = -5$ ثم عندما $x = \frac{1}{2}$ .

**6** **أعداد صحيحة متتالية**

**a.** احسب، وبعدة أمثلة، مجموع أربعة أعداد صحيحة متتالية.

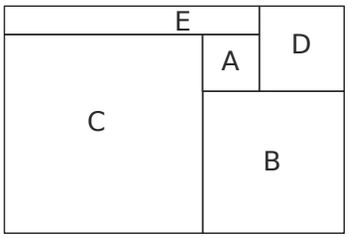
**b.** كيف يمكن لنا أن نجد النتيجة الصحيحة من خلال معرفة العدد الصحيح الأول؟

**c.** لإظهار أن هذا التخمين(تخمينك) صحيح دائمًا، فإذا رمزنا للعدد الأول من الأعداد الصحيحة الأربعة بالحرف $n$.
عبر عن الأعداد الثلاثة الآخرين بدلالة $n$.

**d.** احسب إذا مجموع الأعداد الصحيحة الأربعة واثبت تخمينك.

**e.** ماذا يمكنك أن تقول عن مجموع خمسة أعداد صحيحة متتالية؟
علل.

**7** الشكل المقابل هو مستطيل يتكون من المربعات A ، B ، C و D والمستطيل E.




**a.** عندما يكون طول ضلع المربع A هو $2cm$ وطول ضلع المربع B هو $5cm$ ، فما هي مساحة المستطيل E؟

**b.** نسمي $a$ طول ضلع المربع A و $b$ طول ضلع المربع B.
عبر عن أبعاد المربعات C و D، والمستطيل E بدلالة العددين $a$ و $b$.

**c.** عبر عن مساحة المستطيل E بدلالة العددين $a$ و $b$.
أعط الإجابة على شكل عبارة منشورة ومبسطة .

**d.** عبر عن مساحة المستطيل الكبير بدلالة العددين $a$ و $b$.

**8** في حديقة الحيوان، يدفع الأطفال 30 DA أقل من البالغين.
نسمي $p$ سعر دخول الطفل.
جاء اليوم ، 130 بالغ و 140 طفل إلى حديقة الحيوان.

**a.** عبر بدلالة $p$ ما جنته حديقة الحيوان من مال اليوم.

**b.** انشر وبسط العبارة التي تم الحصول عليه في السؤال a.

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**11** إليك برنامج الحساب التالي:

- إِخْتَرْ عدد.
- أَضِفْ 7 إلى ثلاثة أمثاله.
- إِضْرِبْ النتيجة في العدد المختار ؛
- إِطْرَحْ رقم البداية.

**a.** أوجد النتيجة التي تم الحصول عليها لعدد من اختيارك.

.....

.....

.....

.....

**b.** عبر عن النتيجة التي تحصل عليها من خلال البرنامج للعدد $x$.

.....

.....

.....

.....

**c.** يلاحظ عبد الرحمان أنه عن طريق اختيار عدد صحيح، يعطي البرنامج دائمًا مضاعفات 3. برر هذه الملاحظة.

.....

.....

.....

.....

.....

**12** لتكن $A = n(n + 5) - n^2$

**a.** انشر وبسط العبارة A .

.....

.....

.....

.....

**b.** استنتج بدون آلة حاسبة نتيجة:

$3456789120 \times 3456789125 - 3456789120^2$.

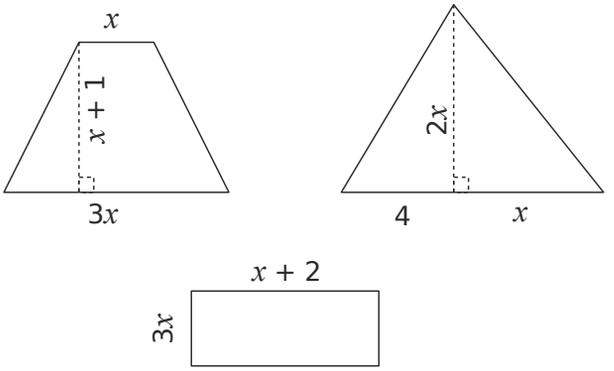
.....

.....

.....

.....

**9** فيما يلي ثلاثة أشكال بأبعادها أدناه.




**a.** حدد مساحة كل شكل من الأشكال الثلاثة بدلالة $x$.

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** بين أن مجموع مساحات هذه الأشكال الثلاثة هو نفس مساحة المستطيل الذي يبلغ طول أحد أضلاعه $3x$.

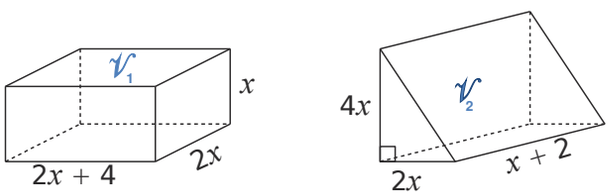
.....

.....

.....

.....

**10** بين أن المجسمين أدناه لديهما نفس الحجم.




.....

.....

.....

.....

.....



كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

# المعادلات ، الترتيب

السلسلة 1 حلول ..... 48

السلسلة 2 مسائل ..... 51

السلسلة 3 الترتيب ..... 54

facebook

**1** **آلة حاسبة**

ادخل جواد عددا على حاسبته، ثم ضغط المفاتيح التالي:

| × | 5 | + | 8 |
|---|---|---|---|

**a.** كم يجد النتيجة من خلال اختيار العدد $(-5)$؟

.....

**b.** كرر جواد العملية وجد النتيجة (-7)، ما هو العدد الذي أدخله الحاسبة؟

.....

.....

**c.** يتساءل جواد عن العدد المطلوب إدراجه للحصول على 0؟

.....

.....

**2** **حل معادلة؟**

**a.** هل العدد 3 حل لكل معادلة من المعادلات التالية؟

(1) $4x + 2 = 5$

.....

.....

.....

(2) $7 - 5x = -8$

.....

.....

.....

(3) $4x - 5 = 3x - 1$

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** هل هو $\frac{2}{3}$ حل للمعادلة التالية؟

$7x - 5 = 4x - 3$

.....

.....

.....

.....

.....

**3** قم بتوصيل كل عدد بالمعادلة (المعادلات) التي هو حل لها (لهن).

| | |
|---|---|
| • $x + 7 = 5$ | • $-3$ |
| • $x - 8 = -6$ | • $2$ |
| • $4x = -12$ | • $1$ |
| • $x + 6 = 7$ | • $-2$ |
| • $\frac{x}{3} = -1$ | |
| • $-2x - 4 = 0$ | |

**4** حدد من بين الأعداد $2$ ؛ $1$ ؛ $(-1)$ ؛ $(-2)$ العدد الذي يمثل حلا للمعادلة التالية:

$3x - 5 = -6 + 4x$

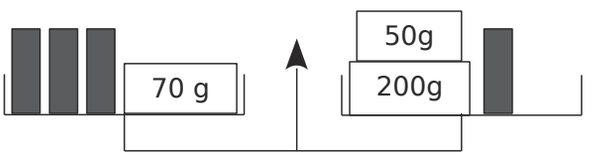
.....

.....

.....

.....

**5** **توازن**




**a.** الميزان في حالة توازن. اكتب معادلة تعبر عن هذا الوضعية.

.....

**b.** ما هو وزن إحدى العبوات؟

.....

.....

**6** المعادلات الأولى

**a.** في كل حالة، اكتب العملية التي تمكنك من إيجاد قيمة $x$ ثم أعط هذه القيمة

| $-5x = 4$ | $x - 2 = -1$ | $x + 4 = 1$ | $6x = 12$ |
|---|---|---|---|
| $x =$ ..... | $x =$ ..... | $x =$ ..... | $x =$ ..... |
| $x =$ ..... | $x =$ ..... | $x =$ ..... | $x =$ ..... |

**b.** وجد كمال 1,67 كحل للمعادلة $3x = 5$

هل هو على صواب؟ لماذا؟

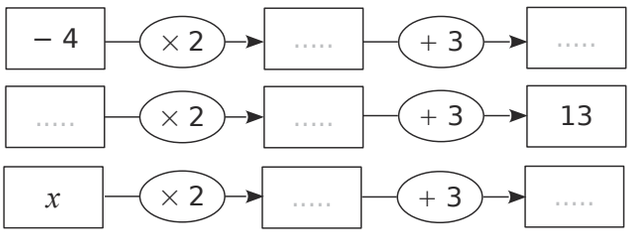
.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**7** **سلسلة عمليات**

**a.** أكمل المخططات التالية.




**b.** احسب $2x + 3$ من أجل $x = -1$ .

.....

**c.** احسب $x$ إذا كان : $2x + 3 = 8$ .

.....

.....

**d.** نريد حل المعادلة : $2 = 5x + 9 -$

ارسم مخططًا يوضح هذه المعادلة ثم أوجد $x$ .

.....

**8** حل سليم المعادلة : $3x - 5 = x + 7$ صف كل مرحلة من مراحل برهانه.

$3x - 5 - x = x + 7 - x$ .....

$2x - 5 = 7$ .....

$2x - 5 + 5 = 7 + 5$ .....

$2x = 12$ .....

$\frac{2x}{2} = \frac{12}{2}$ .....

$x = 6$ .....

**9** هل المعادلات أدناه لها نفس حل المعادلة $6x - 9 = 12 - 3x$ ؟ علل .

**a.** $2x - 3 = 4 - x$ ❐ نعم ❐ لا

.....

**b.** $2x - 3 = 6 - x$ ❐ نعم ❐ لا

.....

**c.** $6x + 3x = 12 + 9$ ❐ نعم ❐ لا

.....

**d.** $9x - 9 = 12$ ❐ نعم ❐ لا

.....

**10** حل المعادلات التالية.

**b.** $9x - 64 = -1$

.....

.....

.....

التحقق:

.....

.....

.....

.....

**a.** $5x - 2 = -7$

.....

.....

.....

التحقق:

إذا كان ..... $= x$

.....

.....

.....

**11** حل المعادلات التالية.

**b.** $-8x + 3 = 5x - 2$

.....

.....

.....

.....

.....

التحقق:

.....

.....

.....

.....

.....

**a.** $3x + 2 = x + 6$

.....

.....

.....

.....

.....

التحقق:

.....

.....

.....

.....

.....

**12** لنعتبر المعادلة : $\frac{2x}{3} + 5 = \frac{x}{4} + \frac{1}{2}$ .

**a.** اكتب جميع حدود المعادلة بنفس المقام.

.....

**b.** بسط ثم حل المعادلة التي تم الحصول عليها.

.....

.....

.....

.....

.....

facebook
كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**13** بسط المعادلات التالية ثم حلها. ( نقبل بأن القيمة التي وجدت هي الحل.)

**a.** $\frac{2x}{5} - \frac{1}{10} = \frac{1}{2}$

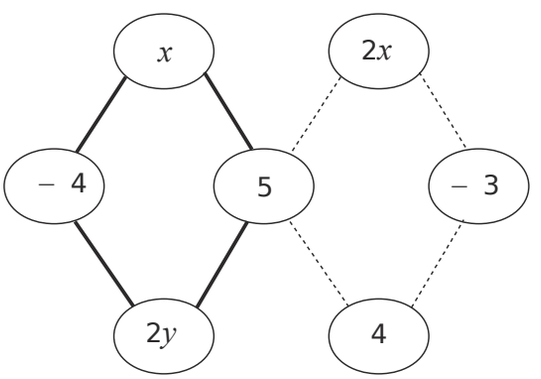
**b.** $\frac{2}{5} - \frac{x}{3} = 4x + \frac{-1}{15}$

**14** بسط المعادلات التالية ثم حلها . ( نقبل بأن القيمة التي وجدت هي الحل.)

**a.** $4-(3x+1) = 3(x+5)$

**b.** $2(x-3) = 4+(x-1)$

**15** مجموع الأعداد في رؤوس الرباعي بخط غامق كذا الرباعي بخط متقطع تساوي 13. حدد قيمة $x$ وقيمة $y$.




**16** لنعتبر المعادلة التالية:

$5x + 3(8 - 2x) = 15 - (x - 9)$.

**a.** 4 هل هو حل لهذه المعادلة؟

**b.** (3 −)هل هو حل لهذه المعادلة؟

**c.** اختبر قيمة من اختيارك. اخترت : .....

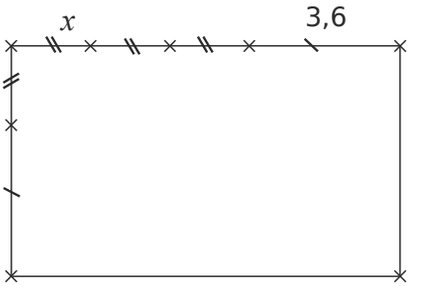
**d.** قارن إجابتك على السؤال **c.** مع إجابات رفاقك. ماذا تلاحظ؟

**e.** حل المعادلة. كم عدد حلولها؟

**17** حل المعادلة $2(x + 3) - (2x - 7) = 12$. ماذا تلاحظ؟

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

## 1 محيطات




القياسات بالسنتيمتر cm.

**a.** عبر بدلالة $x$ عن محيط المستطيل.

**b.** أوجد قيمة $x$ بحيث يكون محيط المستطيل 27,2 cm .

## 2 برنامج حساب

- اِخْتَرْ عددا
- خذ منه 5؛
- اضرب النتيجة في 3

**a.** قم بتشغيل البرنامج لأعداد تختارها.

**b.** ما العدد الذي يجب عليك اختياره للحصول على 0 ؟

**c.** ما العدد الذي يجب عليك اختياره للحصول على 8,1 ؟

**d.** ما العدد الذي يجب عليك اختياره للحصول على 10 – ؟

## 3 ادخل مهدي عددا على حاسبته، ثم ضغط المفاتيح التالي:

[×] [4] [−] [7] [=]

أدخلت سارة نفس العدد الذي ادخل مهدي لكنها ضغطت المفاتيح التالية:

[+] [3] [=] [×] [2] [=]

وجدا أنهما حصلا على نفس النتيجة.
ما العدد الذي ادخلاه على الآلة الحاسبة ؟

## 4 في كيس كرات حمراء وسوداء عددها 250، هناك 18 كرة حمراء زائدة عن الكرات السوداء.

ما هو عدد الكرات من كل لون؟
ليكن $x$ هو عدد الكرات السوداء.

**a.** عبر عن عدد الكرات الحمراء بدلالة $x$.

**b.** ثم عبر عن العدد الإجمالي للكرات بدلالة $x$.

**c.** اكتب معادلة ثم قم بحلها.

**d.** استنتج عدد الكرات من كل لون. تذكر التحقق من إجابتك.

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**5** بالرجوع إلى المسألة السابقة التمرين **4** وتغيير مجموع عدد الكرات إلى 115 كرة بدلا من 250.
اكتب وحل المعادلة التي يتم الحصول عليها.
ماذا يمكنك أن نستنتج لهذه الوضعية (المشكلة)؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**6** في اجتماع لـ 500 شخص، فيه عدد الجزائريين هو ضعف عدد التونسيين ويزيد عدد المغاربة عن عدد التونسيين بـ 48 شخص.
ما هي مكونات هذا الاجتماع؟
نضع $x$ عدد التونسيين.

**a.** اكتب بدلالة $x$ ،

- عدد الجزائريين .....
- عدد المغاربة .....
- العدد الإجمالي للأشخاص (فكر في التبسيط):

.....

**b.** اكتب المعادلة التي تفسر أن العدد الإجمالي للأشخاص هو 500 ثم قم بحلها.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**c.** ما هي مكونات هذا الاجتماع؟ (لا تنس أن تتحقق من إجابتك.)

.....

.....

.....

.....

**7** خالد اشترى هلاليتين وخبزة بريوش سعرها 20 DA، أما إذا اشترى أربعة هلاليات فإنه يدفع 50 DA أكثر .
ما هو الثمن بالدينار الجزائري للهلالية؟

**a.** ليكن $x$ : .....

**b.** اكتب بدلالة $x$ سعر الهلاليتين وخبزة البريوش.

.....

**c.** اكتب بدلالة $x$ سعر أربعة هلاليات.

.....

**d.** اكتب معادلة ثم قم بحلها.

.....

.....

.....

.....

.....

**e.** الاجابة عن المسألة .

.....

.....

**8** **مربع سحري**

| | | |
|---|---|---|
| | | 4 |
| | | |
| | 3 | − 9 |

| | | |
|---|---|---|
| $x$ | $2x$ | 4 |
| | | |
| $4x$ | 3 | − 9 |

**a.** حدد $x$ مع العلم أن مجموع المربعات في كل صف، كل عمود هو نفسه.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** أكمل المربع السحري الفارغ بالأعداد المخصص لهذا الغرض.

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**9** موسى يزيد 30 سنة عن عمر ابنه. بعد خمس سنوات سيكون عمر موسى ضعف عمر ابنه .
كم عمر موسى ؟ وكم عمر ابنه؟

**a.** انسب $x$ لمجهول في المسألة الذي تختار وأكمل الجدول التالي للأعمار المعبر عنها بدلالة $x$.

ليكن $x$ .....

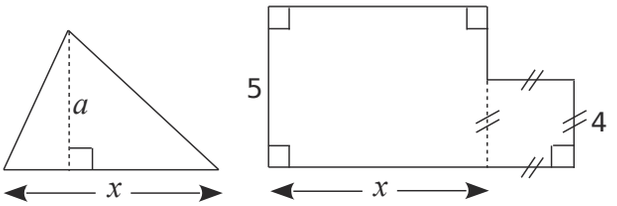
| | الابن | الأب |
|---|---|---|
| الأعمار الحالية | | |
| الأعمار بعد خمس سنوات | | |

**b.** اكتب المعادلة التي تترجم النص، وحلها، وتحقق ثم اجب عن المسألة.

**10** تحتوي حصالتي على 200 قطعة نقدية، من فئتي 20 DA و 50 DA. حين فتحتها وجدت ما مجموعه 5200 DA.

كم عدد القطع النقدية من كل نوع في الحصالة؟

**11** **مساحات**




**a.** في هذا الجزء الأول، $a = 13{,}2$.

من أجل أي قيمة لـ $x$ لكي يكون لشكلين نفس المساحة؟

**b.** ماذا يحدث إذا كانت $a = 8$؟

**12** إذا أضفنا نفس العدد إلى بسط ومقام الكسر $\frac{4}{5}$ ، نحصل على الكسر $\frac{2}{3}$ ما هو هذا العدد؟

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** إذا كان: $x \leq 6$ ، استنتج كل متراجحة من التالي والتي كتب إحدى طرفيها.

**a.** $x + 4,5$ .....

**b.** $x - 15$ .....

**c.** $x + (-4)$ .....

**d.** $x - (-1,2)$ .....

**2** **a.** اذا علمت أن: $x < 5$ استنتج المتراجحة حيث طرفها الأول هو : $x + 6$ .

.....

**b.** $y \geqslant -2$ : استنتج المتراجحة التي طرفها الأول هو: $y - 1$ .

.....

**c.** اذا كان : $-1 < a < 2,5$ . استنتج حصرا لـ $a + 1$ .

.....

**d.** اذا كان : $0,5 < y < 4,1$ . استنتج حصرا لـ $y - 3,5$ .

.....

**3** اكتب الكسرين $\frac{23}{7}$ و $\frac{11}{3}$ على شكل مجموع عدد صحيح وكسر أصغر من 1.

$\frac{23}{7} =$ ..... $\frac{11}{3} =$ .....

استنتج، دون حساب، المقارنة بين $\frac{23}{7}$ و $\frac{11}{3}$

.....

**4** $m$ و $n$ عددان حيث: $m > n$.

**a.** قارن بين $m + 3,5$ و $n + 3,5$ .

.....

**b.** قارن بين $m - \frac{2}{3}$ و $n - \frac{2}{3}$

.....

**c.** هل تستطيع المقارنة بين $m - 4,09$ و $n - 2$ . برر.

.....

.....

.....

**5** قارن الأعداد التالية.

**a.** $\pi + 4,1$ و $\pi + 4,09$

.....

.....

**b.** $x - 5,35$ و $x - 5,4$

.....

.....

**6** **نضرب بعدد موجب**

**a.** $x$ و $y$ عددان حيث: $x < y$. قارن بين $4x$ و $4y$.

.....

**b.** اذا علمت أن $s > -3$ استنتج المتراجحة حيث احد طرفيها هو $2s$ .

.....

**c.** اذا علمت أن $u < -2$ استنتج المتراجحة حيث احد طرفيها هو $\frac{u}{5}$ .

.....

**7** **نضرب بعدد سالب**

**a.** $x$ و $y$ عددان حيث $x \leqslant y$ قارن بين $-5y$ و $-5x$ .

.....

**b.** اذا علمت أن $a \leqslant 4$ استنتج المتراجحة حيث احد طرفيها هو $-3a$ .

.....

**c.** اذا علمت أن $v > -5$ استنتج المتراجحة حيث احد طرفيها هو $-4v$ .

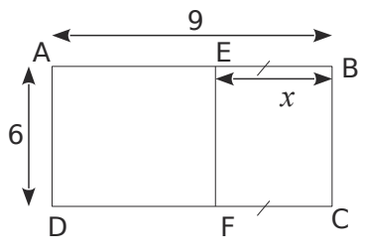
.....

**8** إذا كانت : $-4 < x < 5$ نريد حصر لـ $3x - 2$ .

**a.** حصر $3x$ : .....

**b.** حصر $3x - 2$: .....

**9** **محيط**




**a.** أعط حصرا للعدد $x$ .

**b.** أعط حصرا لمحيط المستطيل AEFD.

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

ت
1

# التناسبية


السلسلة 1 مراجعة . .....56

السلسلة 2 الرابع المتناسب. .....57

السلسلة 3 النسب المئوية, المؤشر. .....58

السلسلة 4 المقادير الفيزيائية .....60

السلسلة 5 رسوم بيانية .....61

إدماج .....63

**1** قم بتصحيح خانة واحدة في كل جدول بحيث يصبح جدول تناسبية.

**a.**

| | | |
|---|---|---|
| 3 | 21 | 50 |
| 5 | 35 | 70 |

**b.**

| | | |
|---|---|---|
| 14 | 36 | 40 |
| 10,5 | 27 | 37,5 |

**2** يذهب 23 تلميذ من قسم 3م$_1$ للتزلج. تبلغ تكلفة الرحلة 35650 DA . يتساءل يعقوب كم تكلفة رحلة لقسمه 3م$_2$ الذي يتكون من27 تلميذ.

**a.** أكمل جدول التناسبية أدناه.

| | | |
|---|---|---|
| | 23 | 1 |
| | | |

**b.** أجب عن تساؤل يعقوب.

.....

.....

.....

**3** أكمل جدول التناسبية التالي بتطبيق عمليتي الجمع والطرح فقط.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 5 | 7 | | 2 | |
| 30 | 12,5 | | 42,5 | | 32,5 |

**4** أكمل جدولي التناسبية التاليين بتطبيق عمليتي الضرب أو القسمة فقط.

**a.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 60 | | | 15 | 18 |
| 27 | | 108 | 10,8 | | |

**b.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 85 | 60 | 170 | | 3,4 | |
| 51 | 36 | | 108 | | 180 |

**5** أكمل جداول التناسبية التالية عن طريق حساب معامل التناسبية أولاً.

**a.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5 | 7 | |
| 24 | | 84 | 144 |

**b.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3,3 | 5,5 | 8 | |
| | 27,5 | | 112 |

**6** عرض بائع الزهور أسعاره:

3 ورود : 720 DA
7 ورود: 1750 DA

ما رأيك ؟

.....

.....

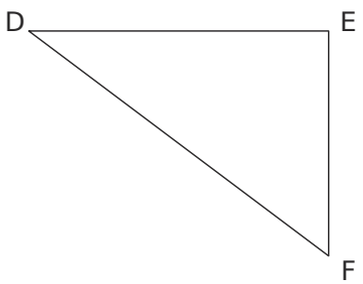
.....

.....

.....

**7** **مقتبس من شهادة**

حديقة اللعب على شكل مثلث. تظهر في الشكل أدناه حيث الأبعاد ليست حقيقية.




الأبعاد الحقيقية لهذه الحديقة هي:

$DE = 12\ m$ ، $EF = 9\ m$ ، $DF = 15\ m$

نريد رسم هذا المثلث بمقياس 1/200.

أكمل الجدول أدناه

| | DE | EF | DF |
|---|---|---|---|
| الأبعاد الحقيقية | 12 m | 9 m | 15 m |
| أبعاد الرسم | 6 cm | | |

**8** **مقتبس من شهادة**

تتطلب وصفة صنع مشروب خلط 3 مقادير من المشروب المركز مع 5 مقادير من الماء. كم لترا من المشروب المركز، يجب أن نستخدمه لصنع 6 لترات من هذا المشروب؟

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** لعمل وصفة تحتاج إلى 250g من الدقيق وثلاث بيضات ونصف لتر من الحليب.

كم عدد البيض المطلوب لـ 750g من الدقيق؟

.....

.....

.....

**2** في متجر للبقالة، يتناسب سعر الفاكهة مع الكتلة المشتراة.

احسب أسعار الكتل بالدينار استنادا إلى البيانات المعطاة.

| الكتلة بـ kg | 0,8 | 1,1 | 1,6 | 1,9 | 2,3 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| السعر بـ DA | 96 | | | | | |

**3** **يحيا الربيع**

تبلغ تكلفة باقة تتكون من خمسة من أزهار النرجس البري 450 DA . نريد حساب سعر باقة فيها سبعة من أزهار النرجس البري.استخدم جدول التناسب التالي.

| عدد أزهار النرجس البري | 5 | 7 |
|---|---|---|
| السعر بـ DA | 450 | $x$ |

تعطي مساواة الجداءين المتصالبين ما يلي:

$5 \times \ldots\ldots = 7 \times \ldots\ldots$

إذن : $x = \dfrac{7 \times \ldots\ldots}{5} = \dfrac{\ldots\ldots}{5} = \ldots\ldots$

تكلف باقة من سبعة أزهار النرجس البري هي : ..... DA

**4** **إعادة التدوير**

من 75 قارورة بلاستيكية، يمكنك صنع ثلاثة كنزات. استخدم جدول التناسب التالي لحساب عدد الكنزات $x$ المصنوعة من 825 قارورة بلاستيكية.

| عدد القوارير | | |
|---|---|---|
| عدد الكنزات | | $x$ |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**5** تستهلك سيارة 4.9 $l$ من الديزل لكل 100 km سفر في المتوسط. كم من الديزل تتوقع أن تستهلك السيارة لسفر 196 km ؟

**a.** مثل هذا الوضعية في جدول التناسبية التالي.

| | | |
|---|---|---|
| | | |

**b.** استنتج كمية الديزل المطلوبة.

.....

.....

.....

**6** لكل جدول تناسبية، احسب الرابع المتناسب.

**a.**

| 152 | 1 596 |
|---|---|
| 97 | $x$ |

.....

.....

إذن : ..... $x =$

**b.**

| 150 | 187,5 |
|---|---|
| $z$ | 28 |

.....

.....

إذن : ..... $z =$

**c.**

| 7 | 22 |
|---|---|
| 32,55 | $y$ |

.....

.....

إذن : ..... $y =$

**d.**

| $t$ | 147 |
|---|---|
| 29,8 | 365,05 |

.....

.....

إذن : ..... $t =$

**7** 3cm على الخريطة يمثل 15km في الواقع.

**a.** احسب الطول الحقيقي الموافق لـ 10cm على الخريطة.

.....

.....

.....

.....

**b.** احسب الطول على الخريطة المقابل لـ 73 km في الواقع.

.....

.....

.....

.....

دروس الرياضيات الأنشطة والتدريب متوسط 3

**1** «في بداية عام 2010 وفي مسح للدولة ثلاثة من أصل أربعة ينتمون الى شبكة اجتماعية، وان 5 من 10 ينتمون على الأقل من شبكتين اجتماعيين».

اعد كتابة هذه الجملة بنسب مئوية.

**2** **انتخابات**

**a.** أثناء الانتخابات البلدية في مكتب صوت 480 شخص، حصل مرشح على 11.25 % من الأصوات.
احسب عدد الأشخاص الذين صوتوا لصالحه.

**b.** لنفس مكتب الانتخابات، حصل مرشح آخر على 132 صوتًا.
احسب نسبة الأصوات المدلى بها لهذا المرشح.

**3** علجوم(ضفدع) القصب السام تم جلبه إلى أستراليا عام 1935 لمحاربة الحشرات التي تعصف بقصب السكر، وأصبح الآن يفتك بالحيوانات المحلية.

**a.** كانت أطول العينة الأصلية المجلوبة من100 ضفدع كحد أقصى 14cm، ولكن تم العثور على ضفدع طوله 38cm في 2007.
ما هي النسبة المئوية لزيادة طوله؟

**b.** يقدر العدد الحالي من ضفادع القصب في أستراليا حوالي 200 مليون ضفدع. ما هي النسبة المئوية التي زاد بها عددهم مقارنة بعام 1935؟

**4** هناك ما يقرب من 11 048 000 عامل في الجزائر

**a.** اذا أن هناك 2,5 % من المزارعين، ما هو عددهم؟

**b.** إذا علمت أن عدد الأشخاص الذين يعملون في البناء حوالي 320 994 شخص، احسب نسبتهم بالنسبة لعدد العاملين.

**5** **السلامة المرورية**

**a.** في عام 2008، وقعت 26880 إصابة جسدية على الطرق.
احسب عدد الإصابات الجسدية في عام 2019 مع العلم أن هذا العدد قد زادت بنحو 31 % مقارنة بعام 2008

**b.** خلال الأشهر الأربعة الأولى لعام 2010، متوسط سرعة الدراجات النارية 87,2 km/h ، مقارنة بـ 86,2 km/h في عام 2009. احسب النسبة المئوية لزيادة السرعة المتوسطة للدراجات النارية بين عامي 2009 و 2010.

**c.** توفي 3310 شخصًا على الطريق في عام 2018 وكانت الزيادة حوالي 1,2 % مقارنة بالعام السابق. احسب هذا العدد في 2019.

**6** **خليط (حسابات ذهنية)**

**a.** يتم خلط زجاجتين من نفس الحجم تحتويان على مشروبين سكريين في الأولى يوجد 9% سكر و15% في الأخرى.
ما هي نسبة السكر في الخليط؟

**b.** نفس السؤال حيث الزجاجة الأولى 1 لتر والأخرى 2 لتر.

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**7** **سلامة الغواص**

يحتوي الهواء على% 21 أكسجين و% 78 نيتروجين، ولتحسين سلامة الغواصين، يتم خلط الهواء بالغازات الأخرى. يتمت إضافة 4 لترات من الأكسجين النقي إلى 17 لترا من الهواء.
احسب نسبة الأكسجين في الخليط الذي تم الحصول عليه.
ولماذا يطلق عليه نيتروكس Nitrox36؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**8** **بطالة الشباب**

من بين 000 762 شاب تركوا نظام التعليم في عام 2001 ، 18%منهم ليسوا حاصلين على شهادة و 60 % على الأقل حاصلين على شهادة البكالوريا. بعد أشهر قليلة، كان 39% ممن لا يحملون شهادة و 10 % من حاملي شهادة البكالوريا عاطلين عن العمل. احسب عدد العاطلين عن العمل في كل فئة.

.....

.....

.....

.....

.....

**9** **عواصف ديسمبر 1999**

**a.** ضرب إعصار لوثار فينيستير في 26 ديسمبر الساعة 2 صباحًا ووصل إلى ستراسبورغ (900km تقريبًا) في حوالي الساعة 11 صباحًا.
احسب متوسط السرعة التي عبرت بها هذه العاصفة فرنسا.

.....

.....

.....

**b.** يقترب إعصار مارتن من جنوب فينيستير في 27 ديسمبر في حوالي الساعة 4 مساءً وينتشر بسرعة 75 km/h قاطعا مسافة مساوية لمسافة التي قطعها الإعصار لوثار .
في أي وقت يصل إلى الألزاس؟

.....

.....

.....

**10** في هذا الجدول، نعطي ارتفاع سعر سيارة وسعر كراس حسب الأعوام.

| العام | 1990 | 2000 | 2010 |
|---|---|---|---|
| سعر السيارة بـ € | 7 000 | 7 500 | 7 900 |
| سعر الكراس بـ € | 1,25 | 1,45 | 1,8 |

**a.** نختار سعر 1990 كمؤشرأساسه 100 ،
أكمل الجدول التالي من خلال التدوير إلى جزء من المئة.

| العام | 1990 | 2000 | 2010 |
|---|---|---|---|
| سعر السيارة بـ € | 7 000 | 7 500 | 7 900 |
| السعر (عام 1990 كمؤشر أساسه 100) | 100 | | |

**b.** أخذ سعر 1990 كمؤشر أساسه 100 ،
أكمل هذا الجدول لسعر الكراس.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**c.** ما هي النسبة المئوية للزيادة في السعر الكراس بين عامي 1990 و2010

.....

.....

.....

**d.** ما العنصر الذي زاد بدرجة أكبر بين عامي 1990 و 2010؟ برر.

.....

.....

.....

.....

**e.** هذه المرة، نأخذ عام 2000 كمؤشر أساسه 100. أكمل هذا الجدول.

| العام | 1990 | 2000 | 2010 |
|---|---|---|---|
| سعر السيارة بـ € | 7 000 | 7 500 | 7 900 |
| السعر (عام 2000 كمؤشر أساسه 100) | | | |

ماذا يمكنك أن نستنتج من هذا الجدول؟

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

## 1 تحويلات

**a.** سرعة الصوت حوالي 1 224 km/h .
قم بتحويله إلى m/s .
1 224 km/h يعني أنه يقطع 1 244km في ساعة واحدة 1h
معناه :m ..... في s .....
أي . ..... ≈ ..... ÷ .....
وبالتالي فإن سرعة الصوت هي حوالي: m/s ..... .

**b.** حول 2,4 h ساعة إلى ساعات ودقائق.

**c.** حول 12 min دقيقة ثم 10min دقيقة إلى ساعات.

## 2 تسجيل سرعة السكك الحديدية

**a.** في 3 أفريل 2007 ، وصلت سرعة قطار النقل السريع TVA إلى 574,8 km/h أثناء العملية V150.
احسب السرعة التي وصل إليها بـ m/s و اشرح مصطلح "V150".

**b.** تم استخدام قطار طوله 106 أمتار لهذه العملية(التجربة).
كم من الوقت يستغرق المرور أمام شخص واقف بمحاذة مسار القطار؟

## 3 يقود سائق دراجة نارية لمدة 8 بسرعة $40\ km.h^{-1}$

ثم لمدة 4min بسرعة مضاعفة.
احسب متوسط السرعة على الطريق بأكمله.

## 4 الكرة الحديدية أو(المِطَّة)

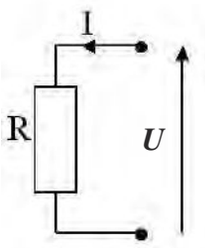
**a.** الكرة الخشبية الهدف (أو االعَدَنَةُ) من لعبة الكرة الحديدية لها كتلة حجمية $0,7\ kg/dm^3$ و حجمها $14,1\ cm^3$ ما هي كتلتها؟

**b.** الكرة الحديدية ذات كتلة 650 g وحجمها $0,183\ dm^3$
مع العلم أن الحديد الصلب الذي صنعت منه هذه الكرة له كتلة حجمية تبلغ $7,850\ kg/dm^3$ ،
ماذا يمكن أن نقول عن هذه الكرة الحديدية؟

## 5 سرعة الضوء هي $300\ 000\ km.s^{-1}$.

في 25 أفريل 2007، تم اكتشاف كوكب من المكن أن يحتوي على حياة على بعد 20 سنة ضوئية من الأرض .السنة الضوئية تقابل المسافة التي قطعتها الضوء في سنة واحدة .
احسب المسافة من هذا الكوكب إلى الأرض بالكيلومترات .

## 6 يشير قانون أوم إلى أن التوتر الكهربائي




$U$ (بالفولت v) عبر ناقل أومي يساوي جداء قيمة المقاومة $R$ (بالأوم Ω) للناقل وشدة التيار $I$ (بالأمبير A) المتدفق عبر الناقل.

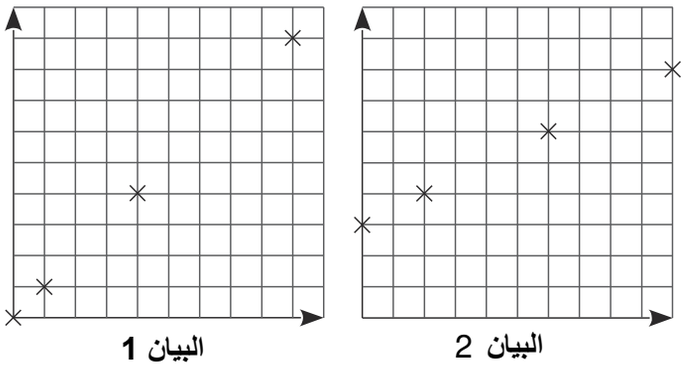
**a.** حدد العلاقة التي تربط المتغيرات الثلاثة $U$ ، $R$ و $I$
: .....

**b.** يتم إجراء إعداد تجريبي لقياس التوتر الكهربائي $U$ باستخدام الفولتميتر وشدة التيار $I$ باستخدام مقياس الأميتر.

- إذا قمنا بقياس $U = 12\ V$ و $I = 0.24\ A$ ، فقم بتقدير قيمة مقاومة الناقل الأومي .
- إذا كانت $R = 200\ \Omega$ وإذا كانت $U = 220\ V$ ، فما هي شدة التيار الذي يمر بين القطبين؟

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** تناسبية أم لا؟




**a.** أي من الرسوم البيانية أعلاه من المرجح أن يمثل تناسبية؟ برر.

.....

.....

**b.** أي من الرسوم البيانية أعلاه لا يمكن أن يمثل تناسبية؟ لماذا؟

.....

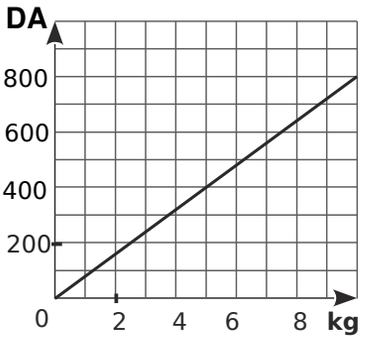
.....

.....

.....

**2** يستخدم بقال الرسم التالي للإشارة إلى سعر برتقاله للعملاء

ما هو سعر كيلوغرام من البرتقال؟

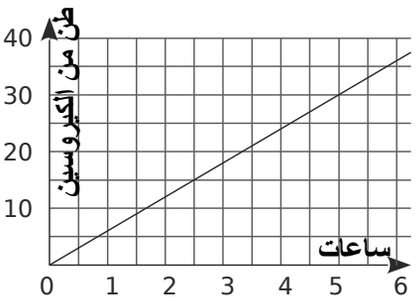



.....

.....

.....

**3** يعطي صانع الطائرات متوسط استهلاك إحدى طائراته ومتوسطة المدى باستخدام الرسم البياني المقابل.




**a.** بـ 20 t طن من الكيروسين، كم من الوقت يمكن للطائرة أن تطير؟ إعطاء قيمة مقربة.

.....

**b.** أعط تقديراً لكتلة الكيروسين ، بالأطنان ، المستهلكة لرحلة تدوم ساعتين (2h).

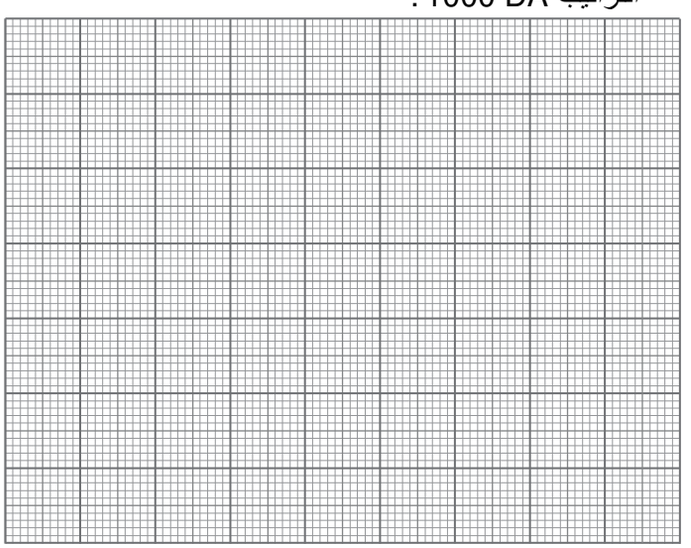
.....

**4** في المتجر لبيع القمصان. القميص يكلف 1000 DA بالسعر العادي. في الأيام الخمسة الأخيرة من شهر جويلية ،ولكي يتخلص من المخزون، المتجر يبيع 3القمصان بـ 2400 فقط .

**a.** أكمل الجدول التالي.

| عدد القمصان | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| بالسعر العادي | | | | | | | |
| بسعر التخفيض | | | | | | | |

**b.** على الورقة مليمتريه أدناه، ارسم معلم حيث يمثل 1 cm من محور الفواصل قميص واحد، بينما يمثل 1cm على محور التراتيب 1000 DA .



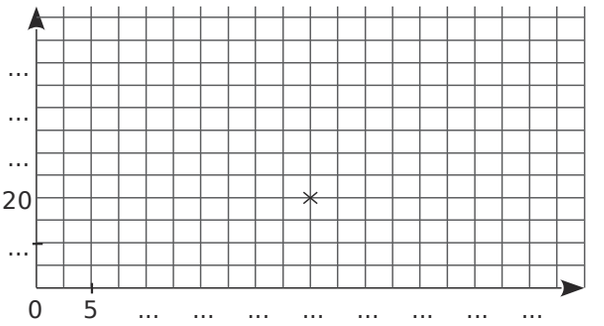
**c.** ضع نقاط بالأزرق للمبيعات بالسعر العادي ونقاط الأخضر لحالة المبيعات بالتخفيض.

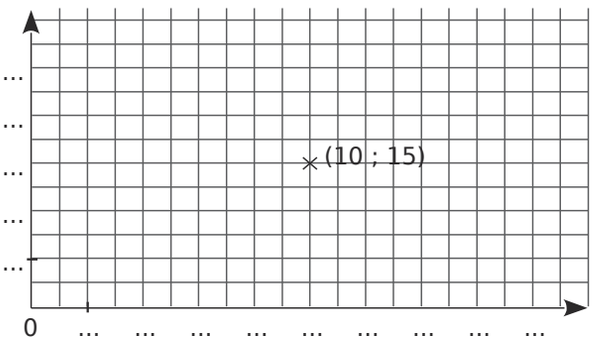
**d.** ماذا تلاحظ؟

.....

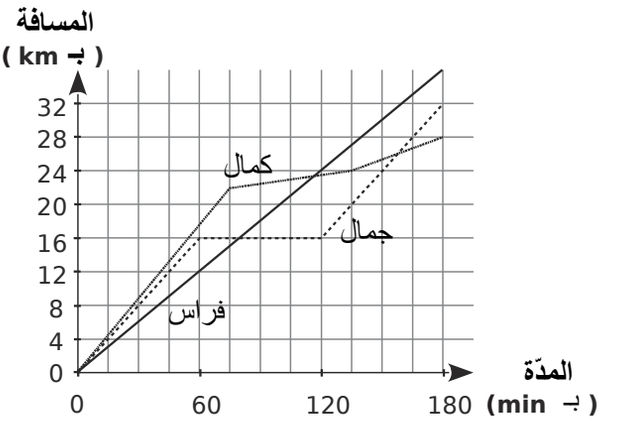
facebook
كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**5** لجين لم تكمل التمثيل البياني لحالات التناسبية.
بدأت الرسومات أدناه. ساعدها على إنهاء عملها.




**6** يوضح الرسم البياني أدناه المسافات التي يقطعها ثلاثة متسابقين.




**a.** ما سرعة كل واحد منهم في الساعة الأولى؟

.....

.....

**b.** ماذا فعل جمال خلال الساعة الثانية؟

.....

.....

**c.** حدد السرعة المتوسط لكل عداء على كامل طريقهم.

.....

.....

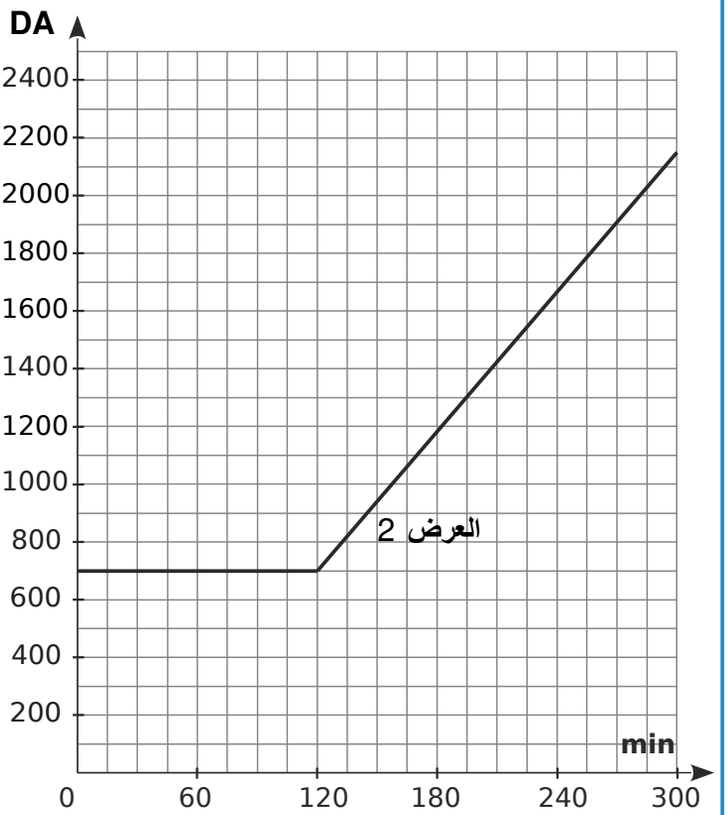
**7** تقدم شركة الاتصالات ثلاث عروض:

- العرض1: 8 DA/min وبدون اشتراك ؛
- العرض 2: اشتراك بـ 700 DA تمنح ساعتين اتصالات بعدها ترجع التسعيرة 8 DA/min ؛
- العرض 3: اشتراك 960 DA تمنح 4 ساعات اتصالات بعدها ترجع التسعيرة 8 DA/min ؛

**a.** أكمل الجدول التالي.

| المدّة (min) | 60 | 150 | 200 | 250 | 300 |
|---|---|---|---|---|---|
| العرض 1 | | | | | |
| العرض 2 | | | | | |
| العرض 3 | | | | | |

**b.** تم تمثيل العرض 2 في الرسم البياني أدناه باللون الأسود.
مثل العرضين 1و3، بالأزرق والأخضر على التوالي




**c.** ما هي المدّة الأفضل للاتصال لكي تشترك في العرض 2؟

.....

**d.** ما هو العرض الأرخص سعرا لمدة 210min من المكالمات؟

.....

**e.** ما هي العرض (العروض) التي يمثل (تمثل) تناسبية؟
علل إجابتك.

.....

.....

كراس الرياضيات للأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** **حسابات النسبة المئوية**

**a.** احسب 5% لـ 120 : .....

**b.** احسب 140% لـ 15 : .....

**c.** احسب 98% لـ 500 : .....

**2** **الحسابات بالسرعات**

**a.** القيادة بسرعة 120 km/h لمدة 3h و 30 min، فنقطع مسافة : .....

.....

**b.** إذا قمنا بقطع مسافة 60 km في 45min، فسرعتنا المتوسط بـ km/h هي: .....

.....

**3** **حسابات مع مقادير أخرى كحواصل**

**a.** إذا كان يقدر أن يولد طفل كل 30 ثانية في العالم، احسب عدد المواليد في ساعة ثم في يوم واحد.

.....

.....

**b.** على خريطة بمقياس : $\frac{1}{1\ 000\ 000}$ ، احسب المسافة الحقيقة المناسبة لـ 12 cm على الخريطة.

.....

**c.** تبلغ تكلفة الإقامة السياحية 12 000 DA في اليوم للشخص الواحد. احسب تكلفة الإقامة لمدة ثلاثة أيام لثلاثة أشخاص.

.....

**4** فيما يلي نتائج الجولة الأولى من الانتخابات الرئاسية في بلد أوربي لعام 2007:

- عدد المسجلين: 834 472 44 ؛
- أوراق الاقتراع: 396 719 36 ؛
- أوراق الاقتراع الفارغة: 646 534

النسب المئوية للأصوات التي تم التعبير عنها لصالح المرشحين الثلاثة الرئيسية هي على النحو التالي.

| المرشح 3 | المرشح 2 | المرشح 1 |
|---|---|---|
| 31,18 % | 18,57 % | 25,87 % |

**a.** قدر عدد الأشخاص الذين اقترعوا لصالح كل مترشح.

.....

.....

.....

.....

**b.** وقد أظهر استطلاع أجرته وكالة السمعي البصري أن المؤيدين للمترشح 2 ففي الجولة الثانية سيصوت 39% منهم لصالح المترشح 1 و 45% منهم لصالح المترشح 3 و 16% سيمتنعون عن التصويت. احسب العدد المحتمل للمصوتين المؤيدين للمترشح 2 الذين من المكن أن يصوتوا للمترشح 1 ثم للمترشح 3 خلال الجولة الثانية إذا كان هذا الاستطلاع صحيحًا.

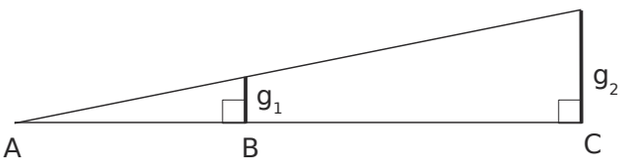
.....

.....

.....

.....

**5** لاحظ سفيان أن الطولين $g_1$ و $g_2$ الموضحان في الرسم أدناه متناسبين مع الطولين AB و AC.



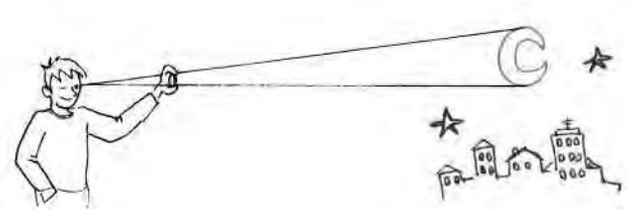

**a.** على ضوء هذا الاكتشاف، يحمل سفيان عملة نقدية واحدة ( قطرها حوالي2cm) على طول ذراع حوالي 1m (المسافة إلى العين) و أنه عندما يقف على بعد 15m من المصباح، تحجب القطعة النقدية كامل المصباح قدر قطر المصباح

.....

.....

.....

.....



**b.** يلاحظ قيس أن عملة نقدية (نصف قطرها حوالي 0,5cm) ممتد بطول الذراع 1m تحجب تمامًا القرص الظاهري للقمر الواقع على بعد حوالي 380 000 km من الأرض. قدر طول نصف قطر القمر.

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

## 6 مأخوذة من شهادة

عند الخروج للصيد، السمك المصطاد من التونة وأبو سيف و السلور و اللمبوكة (الماهي ماهي).

أدرجنا المصطاد من رحلة الصيد في الجدول أدناه:

| نواع السمك | التونة | أبو سيف | السلور | الماهي ماهي |
|---|---|---|---|---|
| الوزن بـ kg | 144 | 108 | 36 | 432 |

**a.** نريد تمثيل البيانات أعلاه بواسطة مخطط نصف دائري حيث أقياس الزوايا تتناسب مع كمية الصيد. أكمل الجدول أدناه

| نواع السمك | التونة | أبو سيف | السلور | الماهي ماهي | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| الوزن بـ kg | 144 | 108 | 36 | 432 | |
| القطاع الزاوي | | | | | 180° |

**b.** ارسم المخطط نصف الدائري باستخدام دائرة نصف قطرها 4cm.

**c.** ما هي النسبة المئوية التي تمثل التونة التي تم صيدها بالنسبة للكتلة الكلية للأسماك خلال رحلة الصيد هذه؟

.....

.....

.....

.....

## 7 "300mg من الكالسيوم" يمثل $\frac{1}{3}$ من الكمية اليومية الموصى بها من قبل خبراء التغذية.

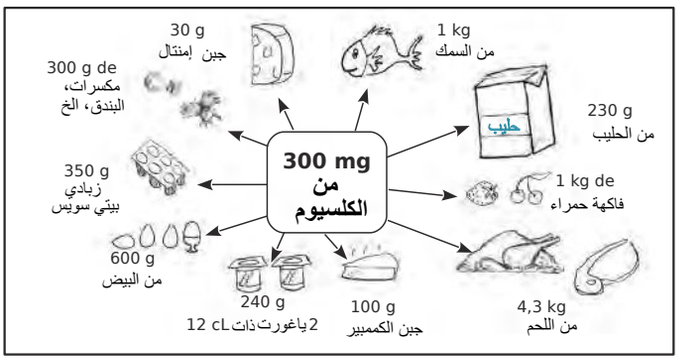
**a.** احسب الكمية الموصى بها من الكالسيوم ليستهلكها جسمك كل يوم

.....

**b.** اكتب جملة تشرح معنى الرسم الموالي.

.....

.....




**c.** لمقارنة الأطعمة المختلفة الموجودة في الوثيقة بشكل أفضل لاستهلاك الكالسيوم، نريد أن نوضح ما توفره 100g من الكالسيوم في كل من هذه الأطعمة .
للقيام بذلك أكمل الجدول التالي. ( لخص الصورة في الجدول)

| المادة الغذائية | لتوفير (استهلاك) 100g من الكالسيوم |
|---|---|
| لحم | |
| سمك | |
| بيض | |
| الفواكه الحمراء | |
| مكسرات | |
| جبن الكمبير | |
| زبادي(بيتي سويس) | |
| الياغورت | |
| جبن امنتال | |
| حليب | |

**d.** خلال اليوم، تناول شخص:
- على الإفطار 250g من الحليب و 50g من المكسرات ؛
- و على الغداء 150g من اللحم و 125g من الحليب و 100g من الفاكهة الحمراء؛
- و على العشاء 50g بيضة مسلوقة ، 180g من السمك و 40g جبن الكمبير.

هل هذا الشخص يحترم التوصيات بشأن الاستهلاك اليومي الموصى به من الكالسيوم؟

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

ث
2

# إحصاء

السلسلة 1 مراجعة ..... 66

السلسلة 2 الوسط الحسابي ..... 67

السلسلة 3 الوسط الحسابي المتوازن ..... 70

إدماج .....73

**1** يمثل هذا الجدول عدد المخيمات المصنفة حسب الفئة وحسب السنة.

| | 1995 | 1998 | 2005 | 2010 |
|---|---|---|---|---|
| نجمة | 1 242 | 1 384 | 1 295 | 1 188 |
| نجمتان | 4 679 | 4 274 | 3 865 | 3 515 |
| 3 نجوم | 1 965 | 2 080 | 2 299 | 2 372 |
| 4 نجوم | 653 | 682 | 715 | 779 |
| المجموع | | | | |

**a.** أكمل السطر الأخير من الجدول.

**b.** أكمل الجدول التالي الذي يمثل النسبة المئوية للتخييم حسب الفئة في السنة. (دور إلى جزء من 10)

| | 1995 | 1998 | 2005 | 2010 |
|---|---|---|---|---|
| نجمة | | | | |
| نجمتان | | | | |
| 3 نجوم | | | | |
| 4 نجوم | | | | |

**c.** استكمال مخطط المستطيلات أدناه مع المفتاح للسنتين 1995 و 2010.




**2** بعد الاختبار، تم تجميع علامات 25 تلميذا في الجدول أدناه.

| العلامة | التكرار |
|---|---|
| $0 \leqslant n < 4$ | 1 |
| $4 \leqslant n < 8$ | 6 |
| $8 \leqslant n < 12$ | 7 |
| $12 \leqslant n < 16$ | |
| $16 \leqslant n < 20$ | 3 |

**a.** أكمل الجدول بتحديد عدد التلاميذ الذين تحصلوا على العلامات بين 12 و 16 (16 مستبعد).

**b.** كم عدد التلاميذ الذين تقل علاماتهم عن 12 ؟

.....

.....

**c.** كم عدد التلاميذ الذين حصلوا على العلامة 8 على الأقل؟

.....

.....

**d.** ما هي النسبة المئوية للتلاميذ الذين حققوا علامة ما بين 8 و 12 (12مستبعد)؟

.....

.....

**3** يوضح الجدول أدناه المساحات والكثافة السكانية للبلدان والأقاليم التي تشكل ميلانيزيا في عام 2005.

| البلدان والأقاليم في ميلانيزيا | مساحة الأرض (بالكيلومتر المربع $km^2$) | الكثافة في عام 2005 (عدد السكان لكل كيلومتر مربع $km^2$) |
|---|---|---|
| جزر فيجي | 18 272 | 45 |
| جزر سليمان | 28 370 | 17 |
| كاليدونيا الجديدة | 18 576 | 13 |
| بابوا غينيا الجديدة | 462 840 | 13 |
| فانواتو | 12 190 | 18 |

المصدر: *INSEE*

**a.** ما هي المساحة الكلية أرض ميلانيزيا؟

.....

.....

.....

**b.** ما هي النسبة المئوية من المساحة الكلية التي تمثل مساحة كاليدونيا الجديدة؟

أعط النسبة المئوية التي تم الحصول عليها مدورة إلى العُشر.

.....

.....

.....

**c.** احسب عدد سكان كاليدونيا الجديدة في عام 2005.

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** إليكم خطاب مدرب كرة القدم في نهاية الموسم أمام فريقه:
"بعد تسجيل 8 أهداف في أول 4 مباريات ، حصلنا على تراجع صغير بـ 3 أهداف فقط مسجلة في 5 مباريات التي تبعتها ! من ناحية أخرى ، أحسنتم بعزمكم في نهاية الموسم سجلنا 11 هدفا في آخر 3 مباريات! "
احسب متوسط عدد الأهداف التي سجلها الفريق في كل مباراة في هذا الموسم .

.....

.....

.....

.....

**2** خلال المنافسة على الجليد، يمر خالد باختبارين: سباق التعرج وجولة حرة في التزلج نصف الأسطواني.

**a.** هذه هي الأوقات التي حققها خالد خلال ثلاثة سباق للتعرج.

| تعرج 1 | تعرج 2 | تعرج 3 |
|---|---|---|
| 2 min 41 s | 3 min 1 s | 2 min 45 s |

ما هو متوسط وقت خالد في سباق التعرج؟

.....

.....

.....

بهذا الوقت ، يحصل خالد على 175 نقطة.

**b.** فيما يلي نتائج خالد على مسارات التزلج نصف الأسطواني الثلاث.

| الجولة1 | الجولة 2 | الجولة 3 |
|---|---|---|
| 192 نقطة | 236 نقطة | 187 نقطة |

ما هو متوسط النقاط التي حصل عليها خالد في هذا الاختبار؟

.....

.....

.....

**c.** النتيجة النهائية هي متوسط نقاط سباق التعرج والتزلج نصف الأسطواني.ما النتيجة التي حصل عليها خالد في النهاية؟

.....

.....

.....

**3** يتكون فريق الكرة الطائرة من تسعة لاعبين. إليك أطوالهم وعدد النقاط التي سجلها كل لاعب في هذا الموسم.

| | | | |
|---|---|---|---|
| زيد | 2,03 m, 27 نقطة | عبد السلام | 1,95 m, 35 نقطة |
| سفيان | 1,74 m, 3 نقاط | عبد الحكيم | 1,90 m, 24 نقطة |
| سمير | 1,65 m, 0 نقطة | إلياس | 2,01 m, 31 نقطة |
| نادر | 1,97 m, 22 نقطة | كمال | 1,86 m, 32 نقطة |
| | | كريم | 1,92 m, 33 نقطة |

**a.** احسب متوسط طول اللاعبين في هذا الفريق. بالتدوير إلى cm.

.....

.....

.....

**b.** احسب متوسط عدد النقاط التي سجلها هذا الفريق خلال هذا الموسم.

.....

.....

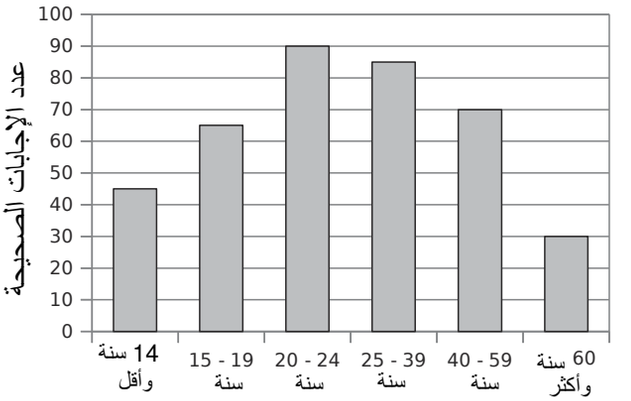
.....

**4** اربط كل سؤال في الجانب الأيمن بإجابته على الجانب الأيسر.

| | |
|---|---|
| متوسط السلسلة 2 ؛ 4؛ 8؛ 10 هو ... | 12 |
| متوسط سلسلة قيمها الدنيا 8 والقصوى 16 هو ... | 4 |
| متوسط القيم الدنيا و القصوى لهذه السلسلة 1؛1؛2؛ 4؛ 7 هو .. | 10 |
| متوسط السلسلة 1؛ 1؛ 2؛ 4 ؛ 7 هو ... | 6 |
| متوسط السلسلة 8؛ 8؛ 10؛ 12؛ 12 هو | 3 |
| متوسط المتوسطين 10 و 14 لسلسلتين هو ... | بين 8 و 16 |

كراس الرياضيات للأنشطة والتدريب 3 متوسط

**5** **الاستبيان حول الثقافة السينمائية**




خلال لعبة متلفزة ، سُئل المرشحون مائة سؤال حول موضوع السينما.
الرسم البياني السابق يوضح توزيع الإجابات الصحيحة وفقا لسن المنافسين. تشمل كل فئة عمرية ردود 20 شخصا.

**a.** أكمل الجدول التالي.

| الفئة العمرية | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الإجابات الصحيحة | | | | | | |

**b.** كم عدد الأشخاص الذين تمت سؤالهم؟

.....

**c.** ما هو متوسط عدد الإجابات الصحيحة التي قدمها الأشخاص الذين تبلغ أعمارهم 24 سنة وما دون؟

.....

.....

**d.** ما هو متوسط عدد الإجابات الصحيحة المقدمة من الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم من 25 سنة وما فوق؟

.....

.....

**e.** احسب متوسط الإجابات الصحيحة على هذا الاستبيان...

**باستخدام قيم في الجدول:**

.....

.....

**باستخدام المتوسطات المحسوبة** في **c.** و **d.** :

.....

.....

**f.** ماذا تلاحظ؟

.....

.....

**6** هذه هي عدد لفات في مضمار السباق لرياضي خلال تدريبه:
35؛ 45؛ 36؛ 23؛ 75؛ 32؛ 3؛ 33؛ 35؛ 28.

**a.** احسب متوسط عدد لفات مضمار السباق للرياضي خلال تدريبه.

.....

.....

.....

**b.** ما هي القيم القصوى لهذه السلسلة؟

.....

.....

**c.** القيم المتطرفة تتعلق بالأداء الضعيف أو بالأداء القوي.
ما هو متوسط السلسلة إذا قمت بحذفها "القيم المتطرفة" ؟

.....

.....

.....

**d.** كيف يمكن للرياضي يستغل النتيجة السابقة لمواصلة التدريب المنتظم؟

.....

.....

**7** نوفل وإدريس يشاركان في مسابقة لعبة الرشق بالسهام التي نظمت أكثر من أسبوعين. وهذه النتائج :

الأسبوع الأول :

في مباراة، حقق نوفل 35 نقطة.
في مباراتين، فاز إدريس بـ 33 نقطة ثم 35 نقطة.

الأسبوع الثاني:

في مباراتين، فاز نوفل 23 ثم 27 نقطة.
في مباراة، حقق إدريس 24 نقطة.

يقول نوفل: " الأسبوع الأول والثاني كان لي أفضل متوسط **من إدريس** "
يقول إدريس: "خلال هذين الأسبوعين، لدي متوسط أفضل **من نوفل**. "
من يقول الحقيقة؟ برر

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**8** ليكن S سلسلة متوسطات فاطمة السنوية: 10؛ 9؛ 15؛ 5؛ 3؛ 8؛ 15؛ 15.

**a.** ما هو المعدل السنوي العام؟

.....

.....

**b.** تتم إضافة علامة إلى سلسلة S. فيزيد المتوسط. ماذا يمكنك أن تقول في هذه العلامة؟

.....

.....

.....

**c.** نضيف 9,5 إلى سلسلة S. ماذا يحدث للمعدل السنوي العام لفاطمة ؟

.....

.....

.....

**d.** قم بتعديل علامتين كحد أقصى من السلسلة S بحيث يصبح المعدل السنوي العام لفاطمة 12,5.

.....

.....

.....

**9** **المزيد والمزيد**

**a.** أعط سلسلة إحصائية من ست كتل متوسطها يساوي 65 kg .

.....

.....

.....

**b.** قم بإعطاء سلسلة إحصائية من ستة أطوال متوسطها يساوي 160cm قيمها القصوى 180cm والدنيا 140cm.

.....

.....

.....

**c.** أعط سلسلة إحصائية من ست مسافات، بمتوسط 650km.

.....

.....

.....

**10** **من فاز؟**

**a.** تقارن ليلي و سلمى علامتيهما باختبارات مسابقة للرياضيات. فيما يلي النقاط التي حصلوا عليها في كل اختبار.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ليلي | 12 | 24 | 22 | 16 | 34 | 23 |
| سلمى | 14 | 17 | 23 | 15 | 32 | 26 |

ليلي تقول: "لديّ معدل أفضل من سلمى! ". هل هذا صحيح؟

.....

.....

.....

.....

**b.** من خلال هذه النتائج، كيف يمكن أن تتقدم سلمى على ليلي؟ اشرح إجابتك (اذكر الأسباب)

.....

.....

.....

.....

**11** **أعثر عليها**

**a.** أكمل هذه السلسلة الإحصائية بحيث يكون متوسطها 15.

قم بشرح إجابتك 17 ؛ ..... ؛ 10

.....

.....

**b.** أكمل هذه السلسلة الإحصائية بحيث يكون متوسطها يساوي 8.

مع تبرير اختيارك. 4 ؛8 ؛ 2 ؛ ..... ؛ 13

.....

.....

.....

**c.** أكمل هذه السلسلة الإحصائية بحيث يساوي متوسطها 75.

اشرح إجابتك 45 ؛ ..... ؛ 170 ؛ ..... ؛ 100

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** احسب المتوسط المتوازن لكل سلسلة من السلاسل الإحصائية التالية (دور إلى جزء من العشر إذا لزم الأمر).

**a.** سلسلة 1

| القيمة | 15 | 35 | 50 | 75 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 3 | 2 | 5 | 2 | 1 |

**b.** سلسلة 2

| القيمة | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 7 | 3 | 2 | 6 | 1 |

**c.**

| القيمة | 3,2 | 7,1 | 9,5 | 12,3 | 17,4 |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 7 | 3 | 2 | 6 | 1 |

**d.** سلسلة 4

| القيمة | 0,3 | 0,8 | 1,5 | 4,4 | 0,1 |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 2 | 5 | 9 | 1 | 10 |

**2** احسب ذهنيا المتوسط المتوازن للسلسلة الإحصائية التالية.

| القيمة | 10 | 15 | 8 | 15 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 3 | 2 | 5 | 4 | 5 |

**3** فيما يلي نتائج بيع أشجار التنوب ذات الأحجام المختلفة التي تنظمها جمعية ما.

| عدد الأشجار | 20 | 10 | 40 | 40 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|
| سعر الشجرة (بـ DA) | 300 | 500 | 600 | 1000 | 1100 |

**a.** احسب متوسط سعر بيع الشجرة .

**b.** قم بتعديل قيمة واحدة بحيث يكون متوسط سعر الشجرة هو 740 DA.

**4** فيما يلي نتائج آخر اختبار رياضيات موحد لمتوسطة.

| العلامة | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 1 | 0 | 3 | 2 | 3 | 5 | 6 | 9 | 15 | 23 |

| العلامة | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 12 | 15 | 16 | 11 | 7 | 3 | 0 | 2 | 1 | 1 |

احسب متوسط هذا الاختبار للمتوسطة مدور إلى جزء من عشر.

**5** هذه درجات الحرارة بالدرجات المئوية، التي تؤخذ في كل يوم من أيام نوفمبر.

5 4 6 2 1 4 5 6 3 0 -2 -1 -1 4 6

6 6 0 0 4 3 3 5 5 -1 5 6 0 -2 0

**a.** افرز البيانات في الجدول.

| درجة الحرارة | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الأيام | | | | | | | | | |

**b.** احسب متوسط درجة الحرارة في نوفمبر (دورإلى جزء من عشر).

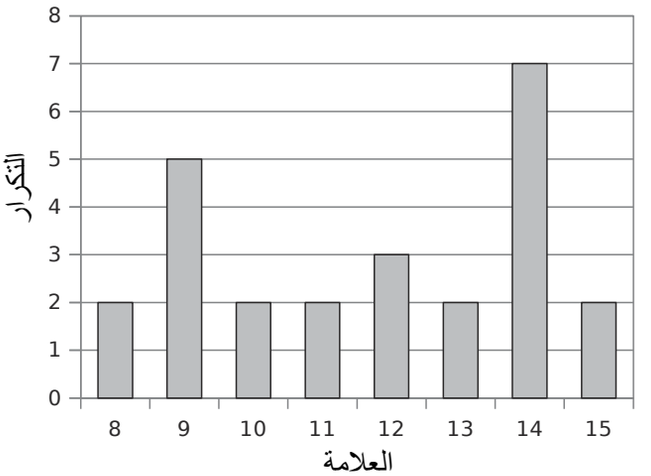
كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**6** يوضح مخطط المستطيلات أدناه توزيع العلامات التي تم الحصول عليها في اختبار الرياضيات من قبل تلاميذ السنة الثالثة متوسط.

**a.** كم عدد التلاميذ في هذا القسم؟

.....

.....



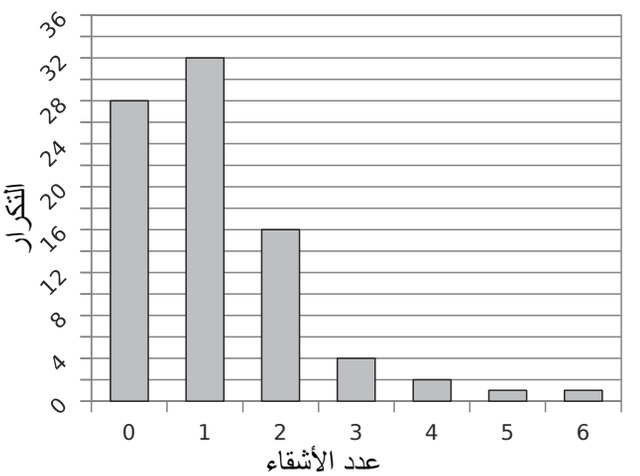

**b.** ما هو متوسط علامات التلاميذ هذا القسم في هذا الاختبار؟

.....

.....

.....

**7** يمثل مخطط المستطيلات أدناه عدد الأشقاء من تلاميذ السنة الثالثة بمتوسطة .




احسب متوسط عدد الأشقاء.

.....

.....

.....

**8** حصل طالب من قسم نهائي علمي على النتائج التالية في شهادة الباكالوريا.

| المواد | المعامل | النقطة من 20 | الحاصل |
|---|---|---|---|
| علوم الطبيعة والحياة | 6 | 12 | |
| العلوم الفيزيائية | 5 | 10 | |
| الرياضيات | 5 | 10 | |
| اللغة العربية وآدابها | 3 | 11 | |
| فرنسية | 2 | 7 | |
| إنجليزية | 2 | 12 | |
| الفلسفة | 2 | 9 | |
| التاريخ والجغرافيا | 2 | 7,5 | |
| العلوم الإسلامية | 2 | 12 | |
| التربية البدنية | 1 | 13 | |
| المجموع العام | | | |

**a.** احسب المعدل. (يمكنك استخدام العمود الأخير للحواصل.)

.....

.....

.....

**b.** هل حصل هذا الطالب على البكالوريا؟ برر.

.....

.....

**c.** لنفترض أن تحصل على علامة 6 في العلوم الفيزيائية. احسب المعدل واذكر ما إذا كان سيحصل على شهادة البكالوريا.

.....

.....

.....

.....

**d.** مع علامة 6 في العلوم الفيزيائية، ما هي العلامة الدنيا التي يجب عليه أن يحصل عليها بمادة علوم الطبيعة والحياة للنيل شهادة البكالوريا؟

.....

.....

.....

.....

facebook
كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**9** شركة لتصنيع القهوة طبعت بطاقات عددها 360 000 للتحفيز على استهلاك منتجاتها. والتي ستضعها في علب القهوة، البطاقة تحمل عدد هو عبارة على مبلغ نقدي تعطيه الشركة للزبون المتحصل على تلك البطاقة.

| الربح بـ DA | عدد البطاقات |
|---|---|
| 2 000 | 2 900 |
| 600 | 8 000 |
| 200 | 25 500 |
| 100 | 42 300 |

| الربح بـ DA | عدد البطاقات |
|---|---|
| 10 000 | 11 |
| 50 000 | 4 |
| 20 000 | 10 |
| 10 000 | 107 |

**a.** كم عدد البطاقات الفائزة ؟

**b.** كم عدد البطاقات (العلب) التي لم تباع؟

**c.** احسب إجمالي المبلغ الذي ستدفعه الشركة للزبائن الرابحين.

**d.** احسب متوسط ربح الزبائن.

**e.** هل هذه القهوة رائجة لدى الزبائن؟ لماذا؟

**10** **لكل عدد معامله**

| القيمة | 2 | 2 | 5 | 8 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|
| المعامل | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 |

**a.** احسب متوسط هذه السلسلة.

**b.** غير ترتيب المعاملات للحصول على أعلى متوسط ثم قم بحسابه.

| القيمة | 2 | 2 | 5 | 8 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|
| المعامل | | | | | |

**c.** غير ترتيب المعاملات للحصول على أدنى متوسط ثم قم بحسابه.

| القيمة | 2 | 2 | 5 | 8 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|
| المعامل | | | | | |

**11** فيما يلي نتائج رمي الرمح خلال بطولة ألعاب القوى.

36 42 37 43 38 44 32 40 44 36 46 39 40
40 41 41 45 37 43 43 46 39 44 47 48

**a.** احسب متوسط طول الرميات.

**b.** أكمل الجدول التالي:

| طول الرمية $l$ (بـ m) | $30 \leqslant l < 35$ | $35 \leqslant l < 40$ | $40 \leqslant l < 45$ | $45 \leqslant l < 50$ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | | | | | |
| القيمة المركزية | 32,5 | | | | |

**c.** باستخدام القيم المركزية، احسب متوسط طول الرمي.

**d.** قارن بين المتوسطين اللذين تم الحصول عليهما.

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** وجد طلحة جدول الإحصاءات هذا.

| القيمة | 7 | 9 | 12 | 15 | 19 | [illegible] | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 7 | 8 | 6 | 9 | 7 | 3 | |
| التكرار النسبي | | | | | | | |
| الزاوية | | | | | | | |

عرف أن المتوسط هو 13,1.

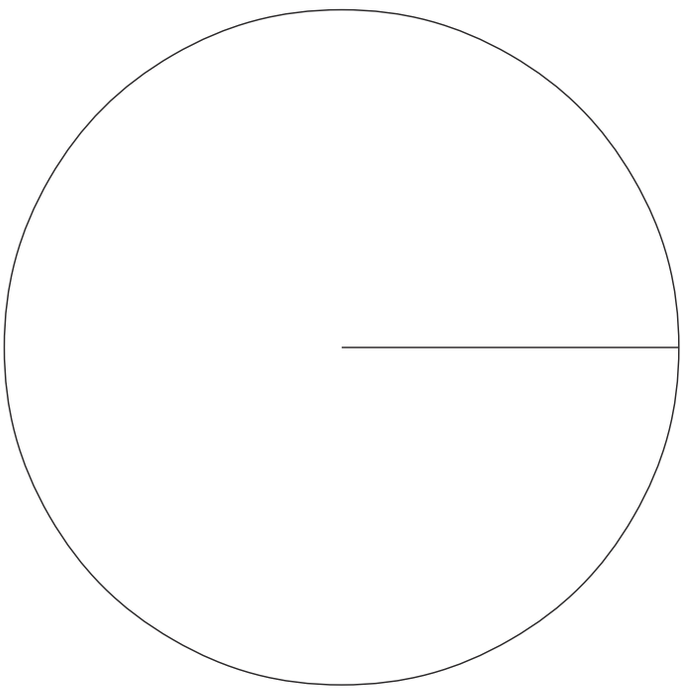
**a.** ما هي القيمة الناقصة ؟ برر.

.....

.....

.....

**b.** أكمل أسطر "التكرارات النسبية " و "الزوايا" في الجدول أعلاه، ثم أنشئ مخططًا دائريًا لتمثيل بيانات الجدول.



**2** في مكتبة شاملة مفتوحة من الثلاثاء إلى السبت، أحصينا يومًا بيوم، عدد الكتب المُعارة خلال أسبوع وحصلنا على النتائج المسجلة في الجدول التالي:

| عدد الكتب | اليوم |
|---|---|
| 61 | الثلاثاء |
| 121 | الأربعاء |
| 42 | الخميس |
| 59 | الجمعة |
| 82 | السبت |

**a.** احسب العدد الإجمالي للكتب المعارة على مدار الأسبوع بأكمله.

.....

.....

**b.** احسب متوسط عدد الكتب التي يتم إقراضها يوميًا خلال الخمسة أيام هذه.

.....

.....

**c.** احسب النسبة المئوية للكتب المعارة يوم الأربعاء مقارنة بالكتب المعارة الأسبوع كله. دور النتيجة إلى الوحدة.

.....

.....

**d.** يقول أمين المكتبة، "يوم الأربعاء، أقرضنا ربع كتب المعارة خلال الأسبوع. "هل هو على حق؟ اشرح.

.....

.....

.....

**3** شركتان يعمل في كليهما مائة شخص إليك هذه المعلومات:

| شركة 佩 | شركة 侠 | متوسط الراتب بـ DA |
|---|---|---|
| 55 000 | 61 200 | الرجال |
| 40 200 | 36 | النساء |

| شركة 佩 | شركة 侠 | التكرار رجل / نساء |
|---|---|---|
| 20 | 50 | الرجال |
| 80 | 50 | النساء |

قال كمال لأخته: " في المتوسط، نتقاضى أجوراً أفضل في شركة 佩 ".

ماذا تظنون؟

.....

.....

.....

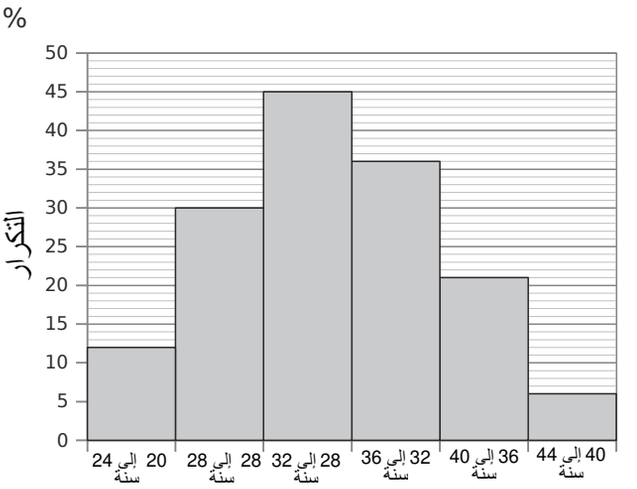
.....

.....

.....

كراس الرياضيات للأنشطة والتدريب 3 متوسط

**4** يعطي المدرج التكراري أدناه أعمار 150 موظفًا في شركة.




**a.** أكمل الجدول أدناه.

| العمر | مركز الفئة | التكرار | النسبة % |
|---|---|---|---|
| $20 \leqslant$ العمر $< 24$ | | | |
| $24 \leqslant$ العمر $< 28$ | | | |
| $28 \leqslant$ العمر $< 32$ | | | |
| $32 \leqslant$ العمر $< 36$ | | | |
| $36 \leqslant$ العمر $< 40$ | | | |
| $40 \leqslant$ العمر $< 44$ | | | |
| المجموع | | | |

**b.** ما هو عدد الموظفين الذين تتراوح أعمارهم بين 28 و 32 (32 مستبعد)؟

.....

.....

**c.** ما هي النسبة المئوية للموظفين الذين تقل أعمارهم عن 36 عامًا؟

.....

.....

.....

**d.** احسب متوسط عمر موظف في هذه الشركة.

.....

.....

.....

.....

.....

**5** متوسط النسب المئوية

قافلان تعبران الصحراء. في القافلة الأولى، من بين 20 حيوانًا، هناك 10% من جمال، وفي القافلة الثانية، هناك 20% من الجمال من بين 30 حيوانًا.

ولأسباب تتعلق بالسلامة، تلتقي القافلان وتشق طريقهما معًا.

**a.** حسب رأيك، ما هي النسبة المئوية للجمال في القافلة التي تم تجميعها؟

.....

.....

سوف نتحقق من إجابتك.

**b.** ما هو العدد الإجمالي للحيوانات في القافلتين؟

.....

.....

**c.** ما هو عدد الجمال في القافلة الأولى؟

.....

.....

**d.** ما هو عدد الجمال في القافلة الثانية؟

.....

.....

**e.** استنتج النسبة المئوية للجمال في القافلتين معاً.

.....

.....

.....

في القافلة الأولى ، هناك 20% من النساء من بين 50 شخصا ، وفي القافلة ثانية، هناك 50% من النساء من بين 50 شخصا.

**f.** ما هي النسبة المئوية للنساء في القافلتين معاً؟

.....

.....

**g.** هل من الضروري القيام بالتحقق على النحو الوارد أعلاه؟ لماذا؟

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

هـ 1

# المثلثات القائمة

السلسلة 1 الدوائر.....76

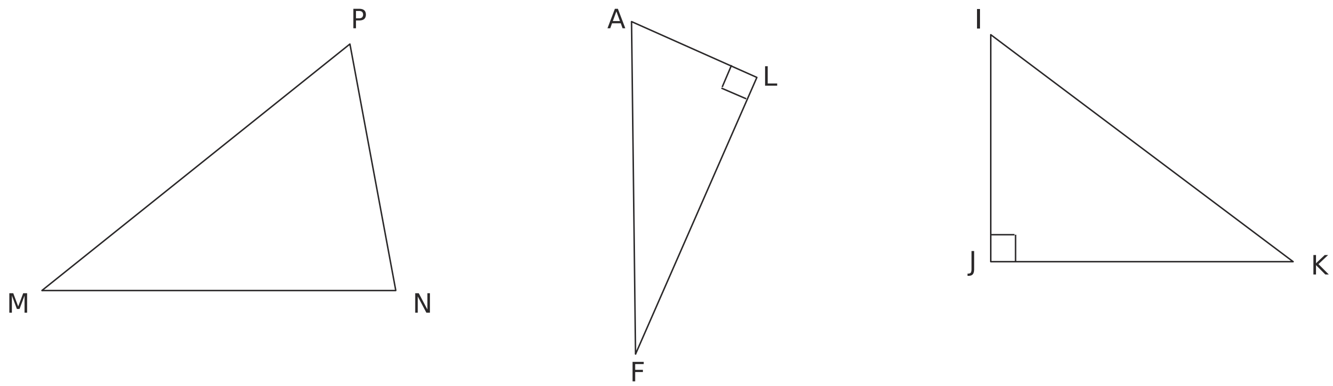
السلسلة 2 مبرهنة فيثاغورس..... 79

السلسلة 3 عكس مبرهنة فيثاغورس..... 82

إدماج..... 85

## 1 الدائرة المحيطة

**a.** أنشئ الدائرة المحيطة بكل مثلث أدناه.




**b.** وضح كيفية إنشاء الدائرة التي تحيط بالمثلث ALF.

المعطيات:

الخاصية:

الاستنتاج:

a.

## 2

LMN مثلث قائم في M.

**a.** بين أن هذا المثلث محاط بالدائرة التي قطرها [LN].

المعطيات:

الخاصية:

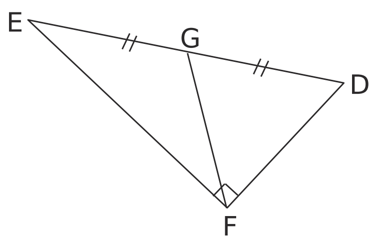
الاستنتاج:

**b.** ليكن : LM = 7 cm، LN = 10 cm؛ I منتصف [LN].

احسب نصف قطر الدائرة التي قطرها [LN] والطول MI.

لا تنسى أن تبرر.

## 3 المتوسط




EDF قائم في F.

G منتصف[ED].

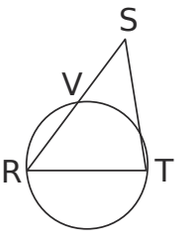
GF = 6.4 cm.

احسب ED، برر إجابتك.



كراس الرياضيات الأنشطة و التدريب 3 متوسط

**4** RST هو مثلث كيفي.
V هي نقطة تقاطع [RS] و الدائرة التي قطرها [RT].




**a.** ما هي طبيعة المثلث RVT؟ برر.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** ماذا يمثل المستقيم (VT) للمثلث RST ؟ برر.

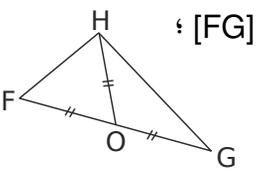
.....

.....

.....

.....

**5** في المثلث FGH، O هي منتصف [FG] ؛
OH = OF.




**a.** بين أن FGH قائم في H.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاستنتاج:

**b.** ماذا تمثل النقطة O بالنسبة للمثلث FGH؟ علل.

.....

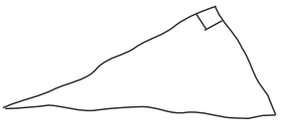
.....

.....

.....

**6** نريد رسم مثلث ABC قائم في A بحيث: AB = 4cm
و BC = 6cm دون استخدام الكوس.

**a.** أكمل الشكل والمرسوم بيد حرة أدناه مع الرؤوس والأبعاد المعطاة لـ ABC.



**b.** هل تعتقد أن لديك البيانات الكافية لرسم هذا الشكل بالمسطرة والمدور؟

.....

.....

.....

.....

**c.** لتكن I منتصف [BC]. ما هو طول القطعة [IA]؟ علل.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

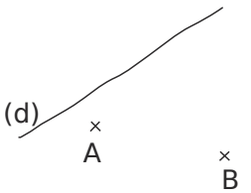
**d.** استنتج إذن، ودون استخدام الكوس، طريقة إنشاء النقطة A.




دروس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**7** في الشكل أدناه،نريد إنشاء النقطة M تنتمي إلى المستقيم (d) بحيث يكون المثلث AMB قائما في M.

**a.** أكمل تشفير ورموز الشكل المرسوم بيد حرة.

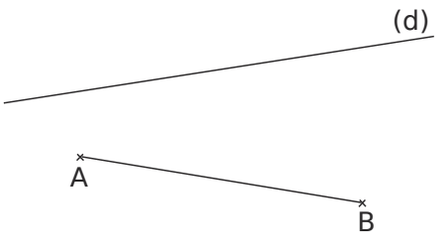



**b.** تحليل هذا الشكل للإنشاء:

بما أن هذا المثلث قائم في M فإن:

وكذلك، M هي نقطة

**c.** أكمل الإنشاء وضع (تحديد-تعليم) النقطة M.

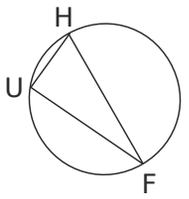



كم عدد الخيارات التي لديك لوضع النقطة M؟

**d.** بالنظر إلى المستقيم (d) والنقطتين A وB اللتان لا تنتميان إلى هذا المستقيم، هل يمكننا دائمًا إنشاء نقطة M تنتمي إلى(d) بحيث يكون AMB قائماً في M؟ فكر في جميع الأوضاع الممكنة استعن بأشكال.

**8** [HF] هو قطر الدائرة U تنتمي إلى هذه الدائرة حيث: $\widehat{UHF} = 72°$

نريد حساب قيس الزاوية $\widehat{UFH}$.

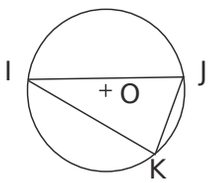



**a.** ما هي طبيعة مثلث UHF؟ علل.

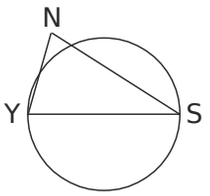
**b.** استنتج قيس $\widehat{UFH}$. علل.

**9** هل المثلثات قائمة؟

**a.** الشكل المقابل، O هو مركز الدائرة. النقاط I و J و K على هذه الدائرة. هل المثلث IJK قائم؟

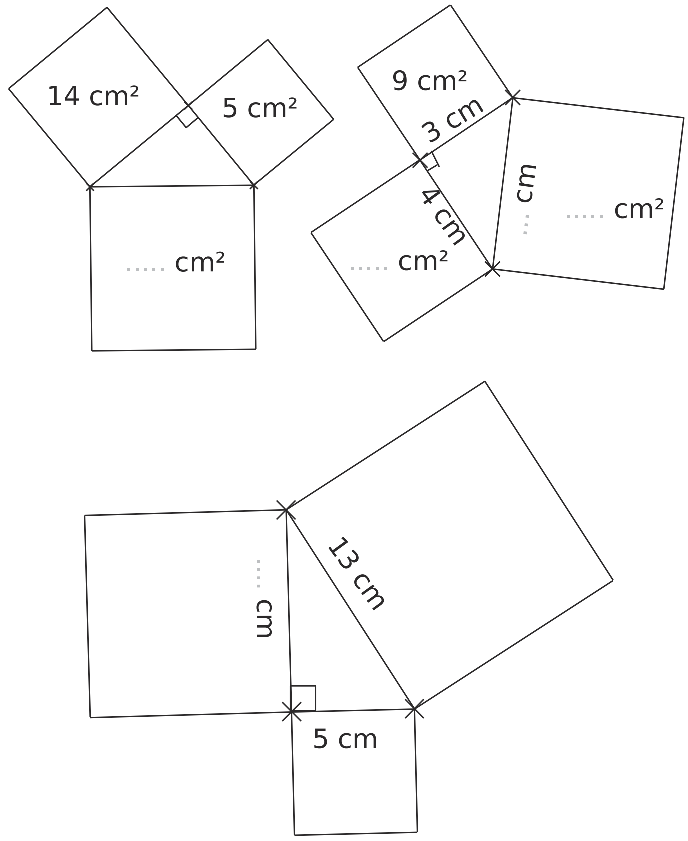



**b.** الشكل المقابل ، [YS] قطر الدائرة و YS> NS> YN.
اشرح لماذا لا يمكن أن يكون المثلث NYS قائما في N



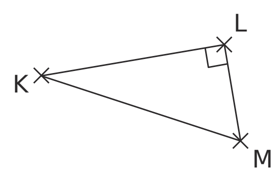

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** في كل شكل، يتم رسم مربع على كل ضلع من المثلث القائم. حدد المقدار الناقص (مساحة أو طول).



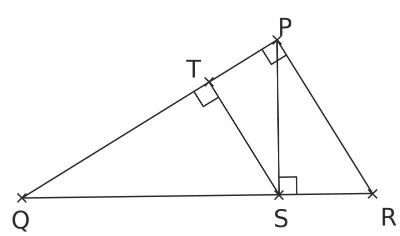

**2** لكل مثلث قائم، اكتب مساواة خاصية فيثاغورس.

**a.**




..................................

**b.**



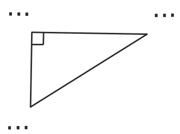

| المثلث القائم | مساواة فيثاغورس |
|---|---|
| PQR مثلث قائم في P | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**3** **حساب طول الوتر**

ERL هو مثلث قائم في R

بحيث ER = 9 cm و RL = 12 cm.

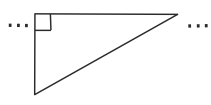
احسب طول الوتر EL.




**4** **حساب طول الوتر**

LOI مثلث قائم حيث: LO = 16 cm

و OI = 12 cm. احسب طول [LI].



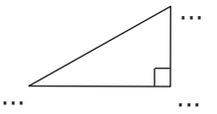

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

## 5 حساب طول ضلع من ضلعي الزاوية القائمة

ARC مثلث قائم في R بحيث:

$AC = 52mm$ و $RC = 48mm$.

احسب طول الضلع [AR].

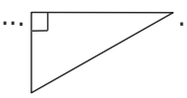



## 6 حساب طول ضلع من ضلعي الزاوية القائمة

KXZ مثلث قائم في K بحيث:

$KX = 68\ mm$ و $ZX = 68.9\ mm$.

احسب طول الضلع [KZ].




## 7 أعط حصر لكل عدد من الأعداد التالية إلى جزء من مئة.

**a.** $\sqrt{7}$ **b.** $\sqrt{26}$ **c.** $\sqrt{98}$ **d.** $\sqrt{65,7}$ **e.** $\sqrt{0,3}$

**a.** .....

**b.** .....

**c.** .....

**d.** .....

**e.** .....

## 8 أعط المدور إلى 0,1 لكل عدد.

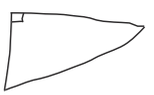
| | | |
|---|---|---|
| **a.** | $\sqrt{8}$ | |
| **b.** | $\sqrt{28,86}$ | |
| **c.** | $\sqrt{3,4}$ | |
| **d.** | $\sqrt{2,25}$ | |
| **e.** | $\sqrt{0,6}$ | |

| | | |
|---|---|---|
| **f.** | $\sqrt{122}$ | |
| **g.** | $\sqrt{130,8}$ | |
| **h.** | $\sqrt{15}$ | |
| **i.** | $\sqrt{1,11}$ | |
| **j.** | $\sqrt{2}$ | |

## 9 PIE مثلث قائم في I حيث:

$IP = 7cm$ و $IE = 4cm$.

**a.** أكمل الشكل.



**b.** احسب القيمة المضبوطة للطول PE.

إذن: $PE = \sqrt{.....}\ cm$

**c.** أعط قيمة PE ، مدورة إلى عُشر السنتيمتر.

$PE \approx$ .....

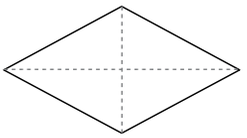
## 10

على أي ارتفاع توجد قمة سلم يبلغ طوله 5,50m، مستند على جدار عمودي على الأرض ووضع على بعد 1,40m من أسفل الجدار (تعطى القيمة مدورة إلى السنتيمتر)؟

الشكل:

دروس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**11** **محيط المعين**



ABCD معين مركزه O حيث:
$AC = 6cm$ و $BD = 8cm$ .

**a.** حدد الرؤوس والنقطة O على الشكل.

**b.** احسب AB ثم محيط هذا المعين ABCD.

.....

.....

.....

.....

.....

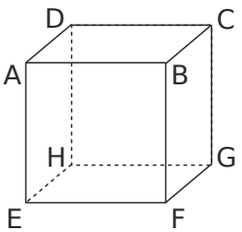
.....

.....

.....

.....

**12** ABCDEFGH مكعب طول حرفه 10cm.نريد حساب طول القطر الكبير [EC].نقبل بأن المثلث AEC قائم في A.




**a.** احسب الطول AC مدور إلى mm.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** استنتج القيمة المضبوطة لـ $EC^2$.

.....

.....

.....

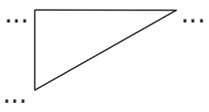
.....

.....

**c.** أعط القيمة مدورة إلى mm للطول EC.

$EC \approx$ .....

**13** TOC مثلث حيث:



$OC = 35\ mm$ ؛ $TO = 77\ mm$
و $CT = 85\ mm$ .

**a.** إذا كان TOC قائما ، فأي ضلع سيكون الوتر؟

.....

.....

**b.** احسب و قارن $CT^2$ و $CO^2 + OT^2$

| | |
|---|---|
| ..... = ..... | $CT^2$ = ..... |
| ..... = ..... | $CT^2$ = ..... |
| ..... = ..... | |

.....

**c.** نستنتج

.....

.....

.....

.....

**14** MNP مثلث حيث:

$MN = 9,6\ cm$ ؛ $MP = 4\ cm$ و $NP = 10,3\ cm$

بمساعدة التمرين السابق، بين أن المثلث MNP ليس قائما.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** **بحثا عن المثلثات القائمة**

**a.** $AB^2 = AC^2 + CB^2$ ومنة وحسب .....

.....

فالمثلث ABC .....

**b.** $MR^2 = ME^2 + RE^2$ .....

.....

.....

.....

**2** هذه أطوال أضلاع أربعة مثلثات قائمة مخلوطة.
حدد أطوال أضلاع كل مثلث.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 7,5 | 1,5 | 4 | 12 | 5 |
| 3,6 | 4,5 | 3 | 13 | 3,9 | 6 |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**3** ABC مثلث بحيث $AC = 15cm$ ، $AB = 17cm$ و $BC = 8cm$.

**a.** أي ضلع من هذا المثلث يمكن أن يكون وترا؟ برر.

.....

.....

**b.** احسب و قارن $AB^2$ و $AC^2 + CB^2$ .

في المثلث ABC، [AB] هو الضلع .....

نحسب بشكل منفصل $AB^2$ و ..... $^2$ + ..... $^2$ .

..... $^2$ + ..... $^2$ = .....

= .....

= .....

$AB^2$ = .....

$AB^2$ = .....

.....

ومنة وحسب .....

.....

فالمثلث ABC .....

**4** بين أن المثلث MER حيث: $ME = 2,21\ m$، $ER = 0,6\ m$ و $MR = 2,29\ m$ **قائما** في نقطة حددها.
(استخدم التمرين السابق.)

.....

.....

نحسب بشكل منفصل .....

.....

.....

.....

.....

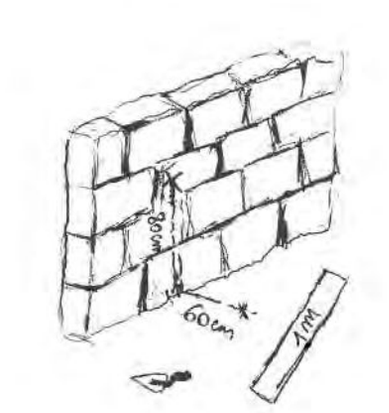
.....

.....

.....

.....

**5** بناء




لمعرفة ما إذا كان الجدار عمودي(شاقولي)، يستخدم البناء مسطرة 1m ويجعل علامة على بعد 60cm في الأرض و 80cm أخرى على الجدار من الأرض. ومن خلال وضع المسطرة، يتحقق من عمودية الجدار. اشرح لماذا.

.....

.....

.....

.....

.....

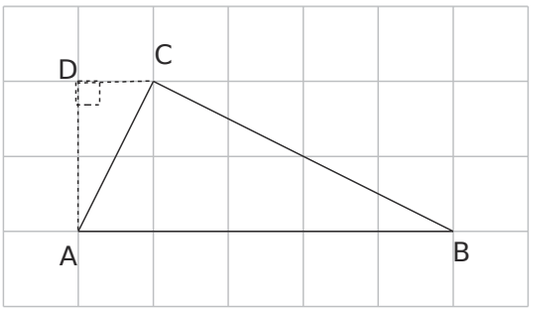
.....

.....



كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**6** **مقارنة:** انتبه!



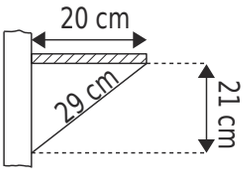

نريد أن نبين أن المثلث ABC قائم.
تتكون المرصوفة من مربعات طول ضلعها 1cm .

**a.** باستخدام النقطة D التي تمت إضافتها لتحدد الطول AC.

**b.** ضع النقطة E بذكاء على الشبكة(المرصوفة)، لتقم بحساب الطول [BC].

**c.** هل هذا المثلث قائم حقا؟ وجد سليمان أنه ليس قائمًا بينما عبد الرحمان متأكد أنه قائم. لاحظوا أنهم وجدوا نفس النتائج في الأسئلة السابقة. من هو الصحيح؟

**7** يبرز رف 20 cm عن جدار شاقولي، للتحقق مما إذا كان وضـــــع بشكل أفقي أخذ السيد كريم القياسات المحددة على الرسـم التخطيطي المقابل.




ماهي الطريقة التي يتحقق بها من أفقية الرف؟

**8** ABCD متوازي الأضلاع. تعطي بالأمتار : AB = 8,80 ؛ BC = 77,19 و AC = 77,69.

هل ABCD مستطيل؟ برر.

الشكل :

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**9** MNP مثلث قائم في P بحيث : MP = 4,8cm و NP = 3,6cm.
عين النقطة A حيث : NA = 4,5cm و PA = 2,7cm.

**a.** ارسم عدة أشكال في المسودة وبالأبعاد الحقيقية للتحقق من الشروط المذكورة أعلاه.

**b.** في الأشكال التي تم الحصول عليها، ماذا تلاحظ؟

.....

.....

**c.** هل التخمين السابق صحيح؟ علل.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**10** MNPL متوازي أضلاع مركزه O ؛بحيث: ML = 68mm؛
MP = 64 mm و LN = 120 mm.

**a.** ارسم الشكل بيد حرة.

**b.** ما تمثل النقطة O لقطري متوازي الأضلاع MNPL؟

.....

.....

**c.** بين أن قطري MNPL متعامدان.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

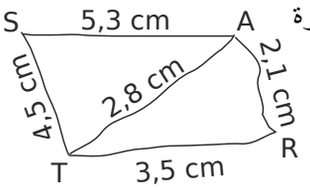
**d.** استنتج الطبيعة الخاصة لـ MNPL.

.....

.....

.....

**11** الشكل المقابل هو رسم بيد حرة




للمثلثين TAS و RAT وتم وضع القياسات الحقيقية عليه.

**a.** بين أن AST مثلث قائم.

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** بين أن ART مثلث قائم.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**c.** ما هي طبيعة الرباعي STRA؟

.....

.....

.....

.....

**12** احسب نصف قطر الدائرة التي تحيط بالمثلث الذي أطوال أضلاعه: 16 ؛ 63 و 65

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** قم برسم النقطة M التي تنتمي إلى الدائرة التي قطرها [AB]
(حيث: AB = 5cm و AM = 4.5cm).

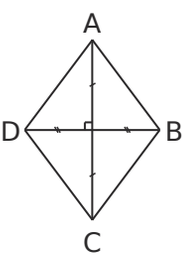
A ×——————————× B

**a.** ما هي طبيعة المثلث AMB؟ علل.

**b.** احسب طول القطعة [MB]. تعطى القيمة مدورة إلى mm.

**2** **c.** تحقق من اتساق(توافق) حسابك مع الشكل.

احسب مساحة الماس ABCD
المقابل مع العلم أن AB = 6cm
و AC = 7,2cm.




**3** في المثلث OIE القائم في I ، P هي منتصف[OE] ،
OI = 2cm و PI = 3cm.

**a.** احسب الطول OE.

**b.** احسب الطول IE مدورًا إلى mm.

**4** ليكن المثلث RST حيث: RS = 32cm ؛
ST = 40cm و RT = 24cm.

**a.** بين أن المثلث RST قائم في R.

**b.** استنتج أن R تنتمي إلى الدائرة التي قطرها [ST].

دروس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**7** يجب على لقمان وضع أنبوب صلب لربط مآخذتين بينهما مسافة 1,50m.إنه يريد فقط استخدام المواد التي خلّفها قطعتي أنبوب من1,20mو 1m ومرفق أنبوبي 90°



**a.** كيف يمكنه فعل ذلك؟

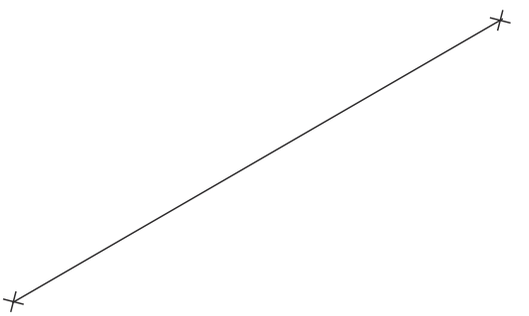
.....

.....

.....

.....

**b.** أكمل الشكل الذي باشرنا في رسمه بمقياس $\frac{1}{\square}$ حيث تم رسم المآخذتين.



**c.** مع الحفاظ على الأنبوب 1,20m كاملا كيف يمكنه قطع الأنبوب الثاني ليستطيع تركيبه؟

.....

.....

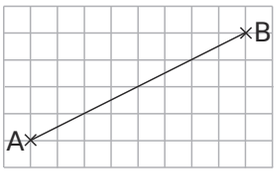
.....

.....

.....

.....

**5** علم النقطة C بذكاء على المرصوفة حتى يكون ABC قائماً في C




الوحدة هي طول ضلع مربع المرصوفة.

احسب الطول AB .

.....

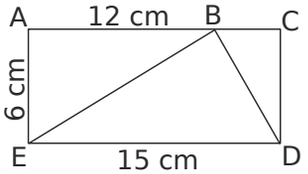
.....

.....

.....

.....

**6** ACDE مستطيل. نريد أن نعرف ما إذا كان المثلث BED قائماً.




**a.** ما هي طبيعة المثلثين ABE وBCD؟

.....

.....

.....

.....

**b.** احسب $BE^2$ و $BD^2$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**c.** هل المثلث BED قائم؟

.....

.....

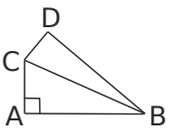
.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**8** على دائرة؟

**a.** ارسم الشكل المقابل بالأبعاد الحقيقية :



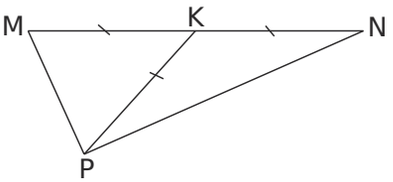

$AB = 4,2$ cm ؛ $AC = 3,4$ cm
$CD = 2,1$ cm و $BD = 5$ cm

**b.** احسب الطول BC بالتدوير إلى 0,1. علل.

**c.** هل المثلث CBD قائم؟

**d.** هل النقاط A ، B ، C و D تقع على نفس الدائرة؟
إذا كان الجواب نعم،حدد مركز ونصف قطر هذه الدائرة.

**9**




$K \in [MN]$ ؛
$MP = 4$ cm ؛
$KP = 6,5$ cm و
$MK = PK = NK$

**a.** بين أن المثلث MPN قائم.

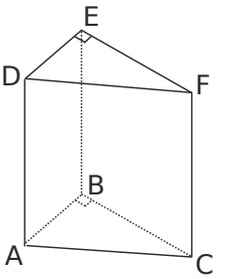
**b.** احسب PN (بقيمة مدورة إلى 0,1 من الـ cm).

**c.** R هي نقطة حيث : $RM = 12$cm و $RN = 5$cm.
هل النقطة R تنتمي إلى الدائرة التي مركزها K التي تمر بالنقطة P؟ علل.

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

## 10 في الفضاء

الموشور القائم المقابل: قاعدته المثلث ABC القائم في B.




a. ما هي طبيعة الوجوه الجانبية لهذا الموشور؟

.....

.....

b. استنتج طبيعة المثلثين ACF وABE.

.....

.....

يتم إعطاء الأبعاد التالية: AB = 3cm ؛ BC = 5cm و FC = 10cm.

c. ما هو طول كلا من القطعتين [BE] و [EF]؟

.....

d. احسب $AC^2$ ثم استنتج $AF^2$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

e. احسب $AE^2$.

.....

.....

.....

.....

.....

f. هل المثلث AEF قائم؟

.....

.....

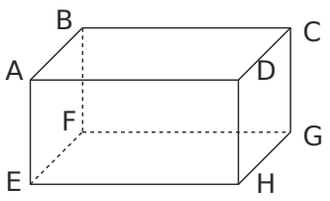
.....

.....

.....

.....

## 11 طرد بريدي




الطرد البريدي على شكل متوازي مستطيلات بشرط ألا يتجاوز مجموع الطول والعرض والارتفاع 1,5m.

a. صندوق يبلغ طوله 60cm وعرضه 40cm كم يمكن أن يكون ارتفاعه حتى يمكن استخدامها كطرد بريدي؟

.....

b. نريد أن نعرف ما إذا كان هذا الصندوق سيرسل فيه قصبة صيد يبلغ طولها 80cm.ما رأيك؟

.....

c. احسب $FH^2$.

.....

.....

.....

.....

d. احسب FD.

.....

.....

.....

.....

.....

e. هل هذا يؤكد انطباعك الأول؟

.....

.....

f. ماذا يمكن أن تكون أبعاد الصندوق لإرسال قصبة صيد طولها 1,40m ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

هـ 2

# المثلثات والتوازي


السلسلة 1 خاصية المنتصفين ..... 90

السلسلة 2 المثلثات والتوازي ..... 93

السلسلة 3 التكبير ، التصغير ..... 96

إدماج..... 98

## 1 بحثا عن الخاصية الصحيحة

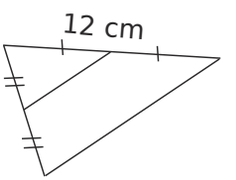
**a.** في الأشكال التالية، المستقيمات بالخط العريض متوازية. حدد إن أمكن رقم الخاصية التي يمكنك تطبيقها من بين الخاصيات الثلاث التالية:

**خاصية 1** في مثلث، إذا شمل مستقيم منتصفي ضلعين، فإنه يوازي الضلع الثالث.

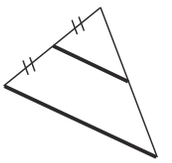
**خاصية 2** في مثلث، طول القطعة الواصلة بين منتصفي ضلعين يساوي نصف طول الضلع الثالث.

**خاصية 3** في مثلث، إذا شمل مستقيم منتصف أحد أضلاعه وكان موازيا لضلع ثان، فإنه يقطع الضلع الثالث في منتصفه.

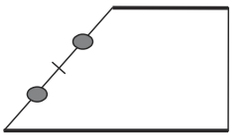
**b.** لون بالأخضر المثلث الذي تستخدمه.



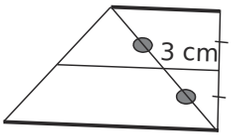

**الشكل1**: خ .....



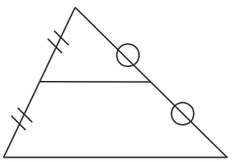
**الشكل2**: خ .....



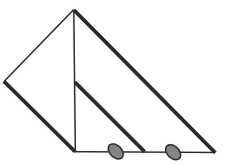
**الشكل3**: خ .....



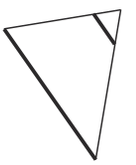

**الشكل 4**: خ .....



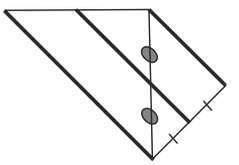
**الشكل 5**: خ .....



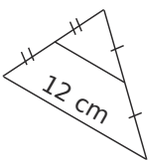
**الشكل6**: خ .....



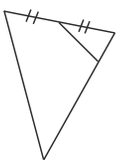
**الشكل7**: خ .....



**الشكل8**: خ .....

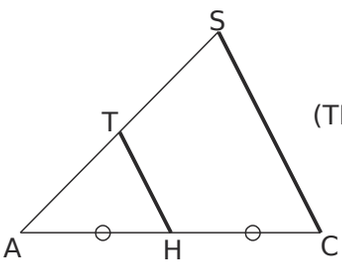



**الشكل 9**: خ .....



**الشكل10**: خ .....

## 2 بين أن T هو منتصف القطعة [AS].




المعطيات: .....

.....

.....

الخاصية: .....

.....

.....

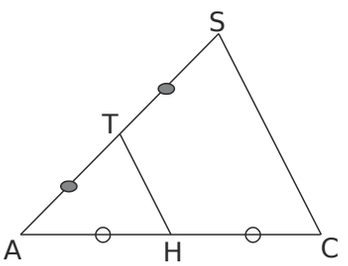
.....

.....

الخلاصة: .....

.....

## 3 بين أن (CS) و (TH) متوازيان.




.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**4**

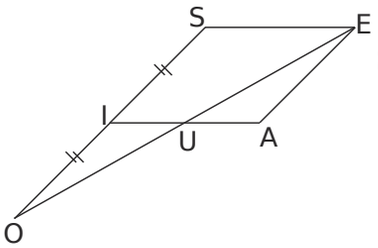
**a.** ارسم مثلث CHN بحيث : CH = 2.3cm ؛ CN = 3cm و NH = 4cm. علم النقطة I نظيرة النقطة C بالنسبة إلى H والنقطة E نظيرة النقطة C بالنسبة إلى N.

**b.** بين أن المستقيمين(HN) و (IE) متوازيان.

**c.** احسب IE.

إذن : IE = .....

**5**



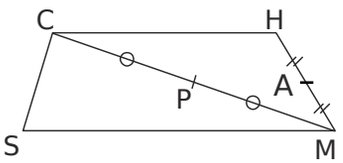

AISE متوازي الأضلاع بحيث: SE = 2 cm و IS = 1,8 cm.

**a.** ماذا يمكنك أن تقول عن المستقيمين (UI) و (ES)؟ علل.

**b.** بين أن U هي منتصف القطعة [OE].

**c.** احسب UI.

**6**




CHMS شبه منحرف فيه حاملي الضلعين [CH] و [MS] متوازيين.

**a.** بين أن (CH) و (PA) متوازيان.

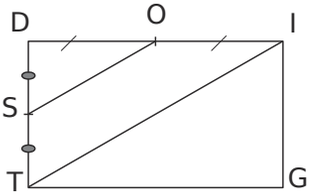
**b.** بين أن (PA) و (MS) متوازيان.

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**7** DIGT مستطيل حيث:

DI = 5.6cm و

DT = 3.2cm.




**a.** احسب الطول TI مدورًا إلى 0,1.

**b.** استنتج قيمة OS مدورة إلى 0,1.

**8** في المثلث ABC، النقاط I ، J ، K و L هي منتصفات القطع [AB]، [AC]، [AI] و [AJ] على الترتيب.

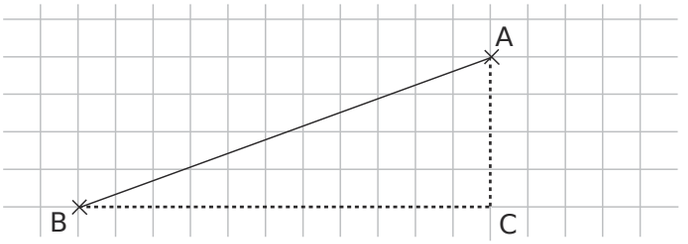
**a. بين أن:** $KL=\frac{1}{2}IJ$.

**b. بين أن:** $IJ=\frac{1}{2}BC$.

**c.** استنتج أن: $KL=\frac{1}{4}BC$.

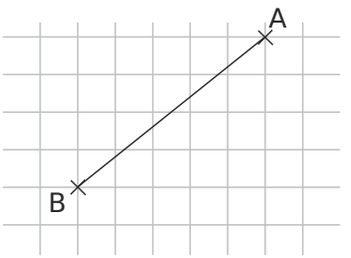
**9 باستخدام المرصوفة!**

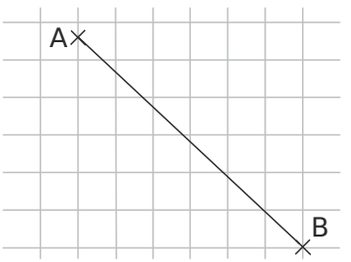
**a.** في الرسم أدناه، ضع النقطة J منتصف القطعة [AC] ثم ارسم الموازي لـ (BC) والمار بالنقطة J. يقطع [AB] في I.

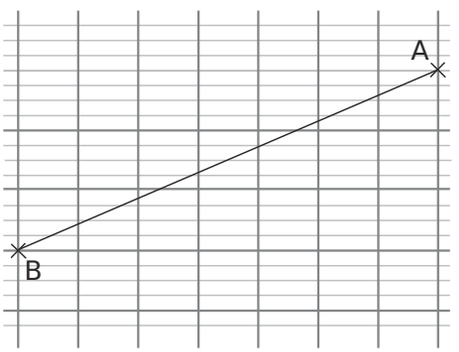



**b.** بين أن I هي منتصف القطعة [AB].

**c.** استخدم الطريقة السابقة لإنشاء منتصف القطعة [AB] في كل حالة.



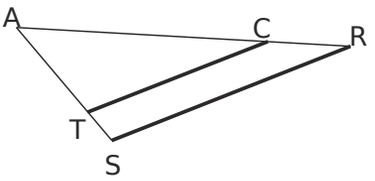




كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** في كل حالة، اكتب النسب المتساوية.
(المستقيمات بخط غامق موازية.)

**الشكل1**



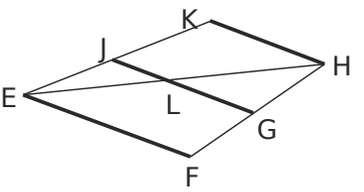

**a.** في المثلث ARS ، .....

.....

.....

اذن: $\frac{AT}{\dots\dots} = \frac{AC}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{SR}$ .

**الشكل 2**




**b.** في المثلث EFH ، .....

.....

.....

اذن: $\frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ .

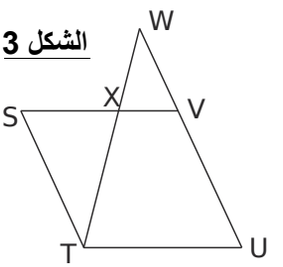
**c.** في المثلث .....

.....

.....

اذن: $\frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ .

**الشكل 3**




STUV متوازي أضلاع

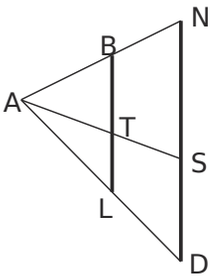
**d.** في المثلث .....

.....

.....

اذن: $\frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ .

**الشكل 4**




**e.** في المثلث ASN، .....

.....

.....

اذن: $\frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ .

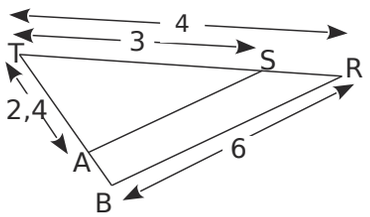
**f.** في المثلث ADN، .....

.....

.....

اذن: $\frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ .

**2** المستقيمان (AS) و (BR) متوازيان. الأطوال الواردة في الشكل وحدتها cm.




حساب طولي القطعتين [AS] و [TB].

.....

.....

.....

.....

مع استبدال المعطيات العددية، فإن :

$\frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$.

**حساب AS**

$\frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

فإن: $AS \times \dots = \dots$

فيكون: $AS = \frac{\dots \times \dots}{\dots}$

إذن: $AS = \dots$ cm.

**حساب TB**

$\frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

فإن: $TB \times \dots = \dots$

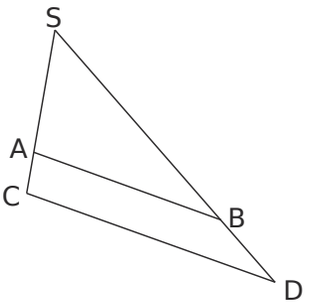
فيكون: $TB = \frac{\dots \times \dots}{\dots}$

إذن: $TB = \dots$ cm.

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**3** لنعتبر الشكل أدناه فيه المستقيمين (AB) و (CD) متوازيين.
بالإضافة إلى AB = 4cm ، SA = 3cm و CD = 5.5cm.

**a.** ضع الأطوال على الشكل ولون المستقيمين المتوازيين باللون الأخضر .



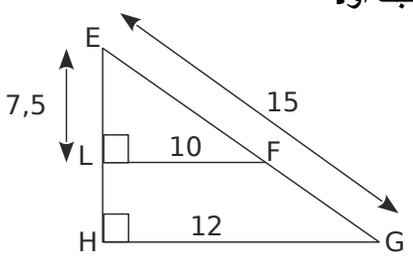

**b.** احسب الطول SC. (دور النتيجة إلى mm.)

**4** نرسم أولا

**a.** في الأسفل، قم برسم المثلث RUD حيث: RU = 3cm ، RD = 3.6 cm و UD = 4 cm.
ضع النقطة A على نصف المستقيم [RU] بحيث: RA = 5cm.
ارسم من A المستقيم الموازي لـ (UD). يقطع (RD) في B.

**b.** احسب القيمة المضبوطة لـ AB وRB بعد ذلك دور RB إلىmm.

**5** نثبت أولا




**a.** أثبت أن (LF) و (HG) متوازيان.

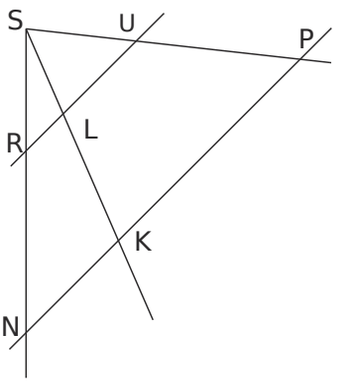
**b.** احسب EH ،EF و FG.



كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**6** في الشكل أدناه، المستقيمان (UR) و (NP) متوازيان.

حيث: SU = 25mm ، SP = 7cm و RL = 9mm.




**a.** في أي المثلثات يمكنك كتابة نسب متساوية؟ لماذا؟

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** اكتب النسب المتساوية في المثلثات المطلوبة لاحقا.

في المثلث SPK، .....

.....

.....

.....

في المثلث SKN، .....

.....

.....

.....

**c.** استنتج نسبًا متساوية لحساب NK ، ثم احسب هذا الطول.

.....

.....

.....

.....

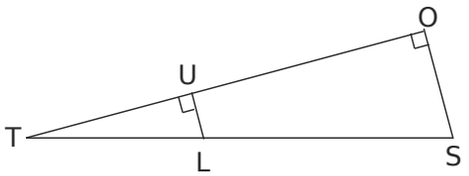
.....

.....

.....

**7** **منتقاة من شهادة تعليم متوسط: كسوف الشمس**

يونس يراقب كسوف الشمس. رسمت الوضعية بشكل تخطيطي في الشكل أدناه.




ينظر يونس من النقطة T؛ تمثل النقطة S مركز الشمس؛ النقطة L تمثل مركز القمر. النقاط T ، L و S استقامية. نصف قطر الشمس SO حوالي 695 000 km؛ نصف قطر القمر LU حوالي1 736 km.المسافة TS تساوي 150مليون كيلومتر.

احسب المسافة TL. (تعطى النتيجة مدورة إلى الكيلومتر.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** هذا هو التمثال الذي يظهر في موسوعة ويكيبيديا لعالم الرياضيات اليوناني طالس من مدينة ميليتس.
وضح تحت كل صورة ما إذا كان نسخ الصورة هو تصغير، تكبير ،أو تشوه لهذا التمثال.





صورة 1

.....

.....



صورة 2

.....

.....



صورة 3

.....

.....

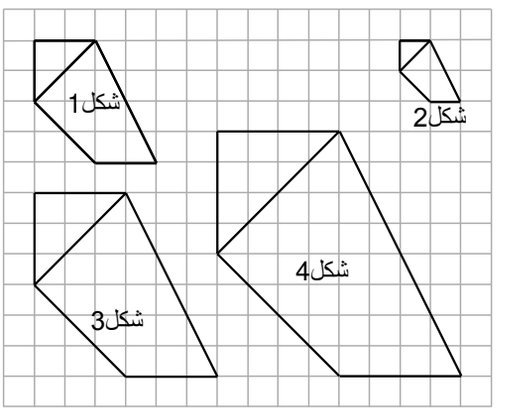


صورة 4

.....

.....

**2** لكل شكل من الأشكال 2 و 3 و 4 ، حدد ما إذا كان تصغير أو تكبير للشكل 1 اذكر النسبة




شكل 2 : .....

.....

شكل 3 : .....

.....

شكل 4 : .....

.....

**3** بالاعتماد مرة أخرى على الأشكال في التمرين رقم **2** .
أكمل كل جملة بتحديد ما إذا كان تكبير أم تصغير، مع حساب النسبة

**a.** الشكل 2 هو ..... للشكل 4

ونسبة .....

**b.** الشكل 4 هو ..... للشكل 3

.....

اكتب حالتين مشابهتين من اختيارك.

**c.** .....

.....

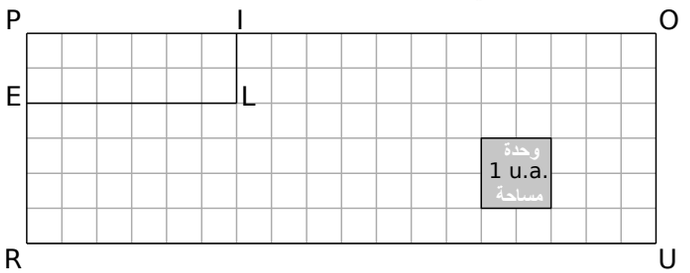
**d.** .....

.....

**4** أكمل الجدول

| المسافة على الشكل الصورة | المقياس | المسافة على الشكل الأصلي |
|---|---|---|
| | 3 | 3 cm |
| | 0,8 | 15 m |
| 225 mm | 7,5 | |
| 1,24 cm | $\frac{2}{5}$ | |
| 10 cm | | 2,5 cm |
| 2,4 dm | | 2 dm |
| 6,2 m | | 9,3 m |

**5** إليك الشكل التالي.




**a.** POUR هو تكبير للمستطيل PILE
المقياس (نسبة التكبير) هو(هي ) : .....

**b.** PILE هو تصغير لـ POUR المقياس هو : .....

**c.** ما هي مساحة" استخدم وحدة المساحة (u. a.)"

لـ PILE؟ ..... | POUR .....

**d.** ما هي النسبة بين هذين المساحتين؟

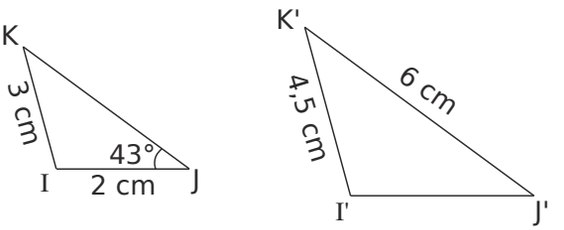
.....

.....



كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**6** في الأسفل المثلث I'J'K' هو تكبير للمثلث IJK.




**a.** حدد نسبة التكبير k على شكل كسور ثم عدد عشري.

.....

**b.** احسب الطول I'J'.

.....

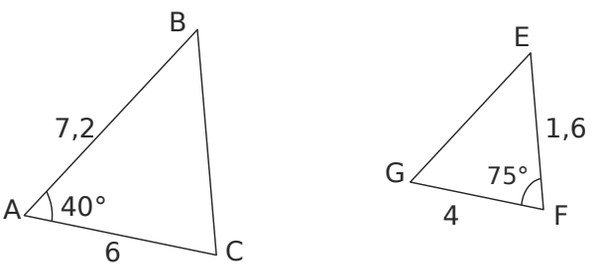
**c.** احسب الطول KJ.

.....

**d.** احسب قيس الزاوية $\widehat{I'J'K'}$.

.....

**7** المثلث EFG هو تصغير للمثلث ABC، أكمل الأطوال و الأقياس الناقصة.



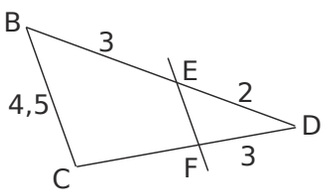

**8** IJK مثلث بحيث : $IJK = 80°$ ؛ $IJ = 2cm$ و $JK = 4cm$.

ارسم تكبير للمثلث السابق نسبته **1,25**.

**9** ABC مثلث حيث : $\widehat{ABC} = 70°$ ، $AB = 14m$ ، $\widehat{BAC} = 53°$

ارسمه بنسبته تصغير $\frac{1}{200}$.

**10** مع خاصية طاليس.




(EF) // (BC)

**a.** احسب EF و CD، مبررا إجابتك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** هل المثلث EFD هو تصغير للمثلث ABC؟ إذا كان الأمر كذلك، أعط نسبة التصغير.

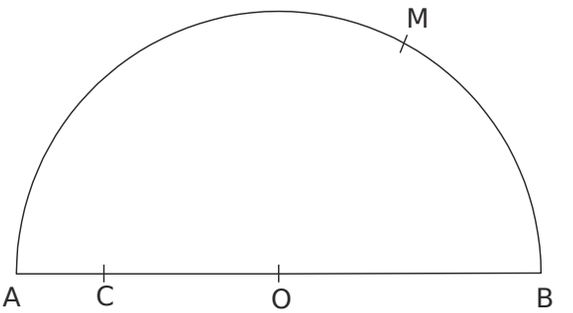
.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** رسمنا نصف دائرة ذات المركز O والقطر [AB] ووضعنا النقطة M على نصف الدائرة هذا والنقطة C على القطعة [AO] كما في الشكل.




**a.** ارسم النقطة D نظيرة النقطة C بالنسبة للنقطة O.

- ارسم مستقيمين موازيين لـ (OM) يمر الأول بـ C والثاني بـ D. يقطعان نصف الدائرة في E و F على الترتيب.
- لتكن P و S هما نقطتي تقاطع (OM) مع (CF) و (EF) على الترتيب.

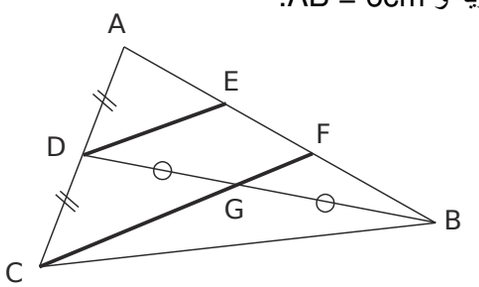
**نريد أن نبين أن المثلث CEF قائم.**

**b.** بيّن أن P هي منتصف [CF] و S منتصف [EF].

**c.** بين أن (OS) هو محور القطعة [EF].

**d.** بين أن المثلث CEF قائم.

**2** في الشكل المقابل، تكون المستقيمات المرسومة بالخط الغامق متوازية و AB = 6cm.




**a.** اثبت أن E هي منتصف [AF].

**b.** اثبت أن F هي منتصف [EB].

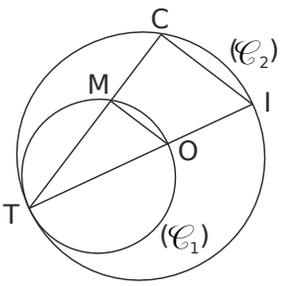
**c.** استنتج أطوال القطع [AE] و [EF] و [FB]



كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

## 3 دوائر

تم رسم دائرتين $(\mathscr{C}_1)$ و $(\mathscr{C}_2)$ قطريهما على الترتيب [TO] و [TI].
TO = 3,5 cm؛
TI = 5.6cm.




**a.** بين أن TOM و TIC قائمان.

**b.** لماذا يعد المثلث TIC هو عبارة عن تكبير للمثلث TOM؟

ما هو معامل التكبير؟

**c.** اذا علمت أن OM = 2.1cm ، احسب MT.
استنتج الطولين IC و TC.

## 4 a. ارسم الدائرة $(\mathscr{C})$ مركزها O، طول قطرها 7,2cm. ضع النقطة A على الدائرة $(\mathscr{C})$.

- علم نقطة $M_1$ على هذه الدائرة. لون بالأخضر $I_1$ منتصف $[AM_1]$.
- ابدأ بوضع نقطة $M_2$ على الدائرة ضع $I_2$ منتصف $[AM_2]$، ثم وضع النقطة $M_3$ على الدائرة الخ ...

**b.** أين تقع النقاط $I_1$ و $I_2$ و $I_3$ و ...؟

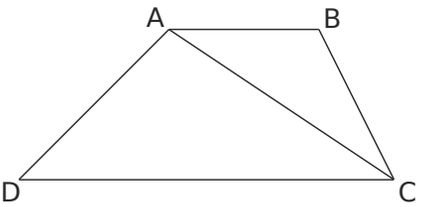
**c. تبرير هذا التخمين.**
لأجل هذا، سم O' منتصف القطعة [AO]. ارسم المثلث $AOM_1$ واحسب الطول $O'I_1$.

**d.** إذا قمت بإجراء نفسه في المثلث $AOM_2$، فما النتيجة التي توصلت إليه؟

**e.** بين أن النقاط $I_3$ ، $I_2$ ، $I_1$ ، ... هي من نفس الدائرة حدد مركزها ونصف قطرها.

كراس الرياضيات للأنشطة والتدريب 3 متوسط

**5** لنعتبر شبه المنحرف أدناه حيث:(AB) يوازي (DC).




**a.** علم النقاط R ، S و T منتصفات القطع [AD] ، [AC] و [BC] على الترتيب .

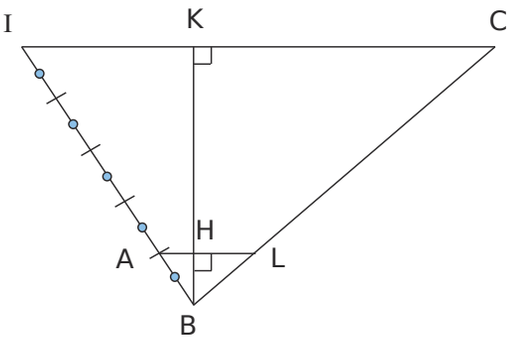
نريد أن نبين أن R ، S و T استقامية .

**b.** اثبت أن (RS) يوازي (DC).

**c.** برهن أن (ST) يوازي (AB).

**d.** بين أن R ، S و T استقامية .

**6** **التكبير والمساحات**




**a.** ما هي القيمة العددية للنسبة $\frac{BA}{BI}$ ؟ $\frac{BA}{BI}$ = .....

**b.** بين أن المستقيمين(LA)و (CI) متوازيان.

**c.** احسب BK بدلالة BH. برر.

**d.** احسب CI بدلالة LA. برر.

**e.** بين أن مساحة المثلث BIC تساوي 25 مرة من مساحة المثلث

دروس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

هـ 3

# المسافات و المماسات


السلسلة 1 المسافة بين نقطه ومستقيم..... 102

السلسلة 2 المماسات في الدائرة.....104

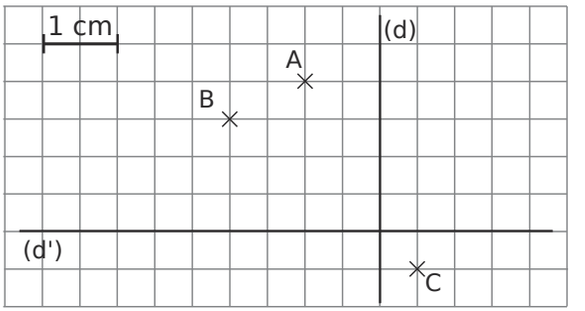
السلسلة 3 المنصفات والدائرة المحاطة .....106

إدماج .....108


facebo

**1** على مرصوفة ( شبكة )

**a.**



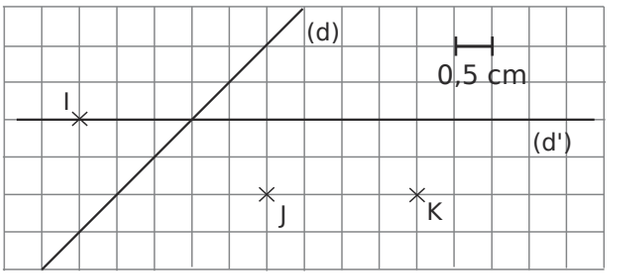

تقع النقطة A على بعد .....cm من المستقيم (d').

البعد من النقطة B إلى المستقيم (d) هي .....cm.

البعد من النقطة C إلى المستقيم (d) هي .....cm.

تقع النقطة B على بعد .....cm من المستقيم (d').

**b.**

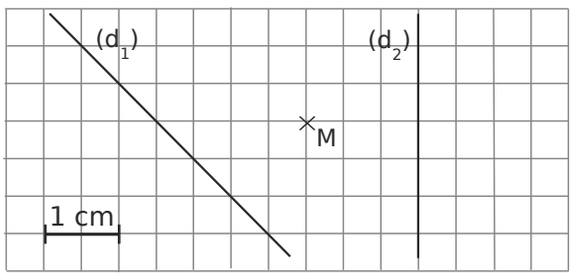



البعد النقطة I على المستقيم (d') هو .....cm.

تقع النقطة K على بعد .....cm من المستقيم (d').

أقرب نقطة من النقاط I ، J و K، إلى (d) هي النقطة .....

**c.**




هل النقطة M أقرب إلى $(d_1)$ أم إلى $(d_2)$؟ برر.

.....

.....

.....

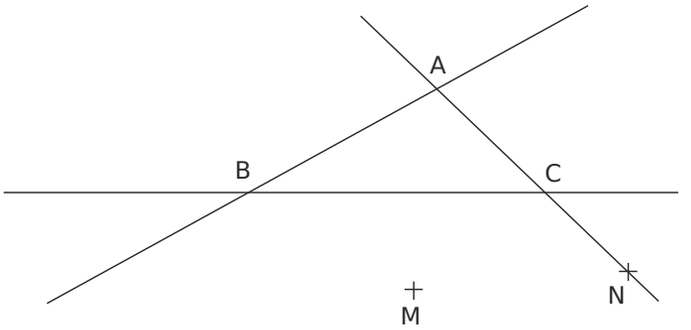
.....

.....

.....

.....

**2** ارسم اللازم ثم قم بقياس الأطوال المطلوبة.




**ما هو بعد**

**a.** النقطة M على المستقيم (BC)؟ .....

**b.** النقطة M على المستقيم (AC)؟ .....

**c.** النقطة M على المستقيم (AB)؟ .....

**d.** النقطة N على المستقيم (AB)؟ .....

**e.** النقطة N على المستقيم (BC)؟ .....

**f.** النقطة N على المستقيم (AC)؟ .....

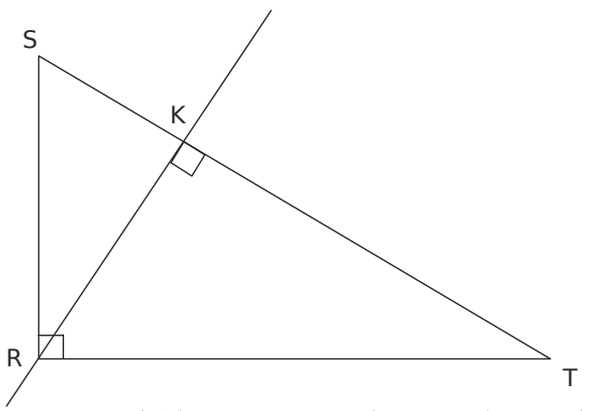
لماذا؟

.....

.....

.....

**3** RST هو المثلث القائم في R و K هي قدم الارتفاع من R [ K هي المسقط العمودي لـ R على (ST) ]




البعد بين النقطة R والمستقيم (ST) هو الطول RK.

بنفس الطريقة، ما هو البعد

**a.** بين النقطة S والمستقيم (ET)؟ .....

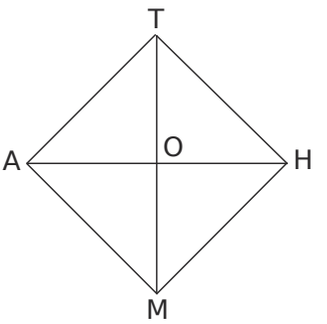
**b.** بين النقطة S والمستقيم (RK)؟ .....

**c.** بين النقطة T والمستقيم (SR)؟ .....

**d.** بين النقطة T والمستقيم (RK)؟ .....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**4** MATH هو مربع مركزه O.

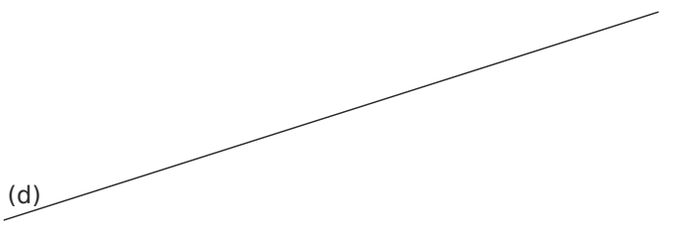



**a.** شفر الزوايا القائمة على هذا الشكل.

**b.** أكمل الجدول التالي.

| يساوي | إلى المستقيم | البعد من النقطة |
|---|---|---|
| | (AH) | M |
| TO | (OH) | |
| AO | | A |
| TH | | M |
| HO | (OM) | |
| AT | | |
| HM | | H |
| AM | | |

**5** مجموعة من النقاط




**a.** علم "أعلاه" وأسفل المستقيم (d)، خمس نقاط A ، B ، C، D و E تقع على بعد 3cm من (d).

**b.** ماذا يمكنك أن تقول عن هذه النقاط الخمس؟

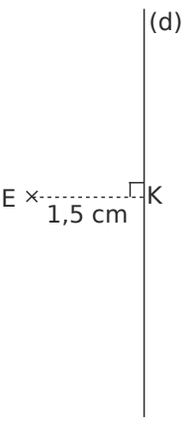
.....

**c.** ارسم كل مجموعة النقاط والتي تقع على بعد 3cm أسفل المستقيم (d).

**d.** ما تشكل كل هذه النقاط؟

.....

**6** في الشكل أدناه، K هي المسقط العمودي للنقطة E على المستقيم(d).




**a.** ارسم جميع النقاط بالأخضر والتي تقع على بعد 1cmمن المستقيم (d) .

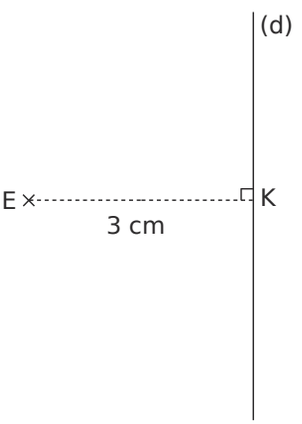
**b.** ارسم بالأزرق جميع النقاط التي تقع على بعد 2cm من النقطة E.

**c.** هل هناك نقاط تبعد 1cm من المستقيم (d) و على بعد 2cm من النقطة E ؟ إذا كان الأمر كذلك، يرجى تحديد عددها وتميزها باللون الأحمر على الشكل.

.....

.....

**d.** أعد الإجابة عن الأسئلة **a.** ، **b.** و **c.** في الشكل أدناه.

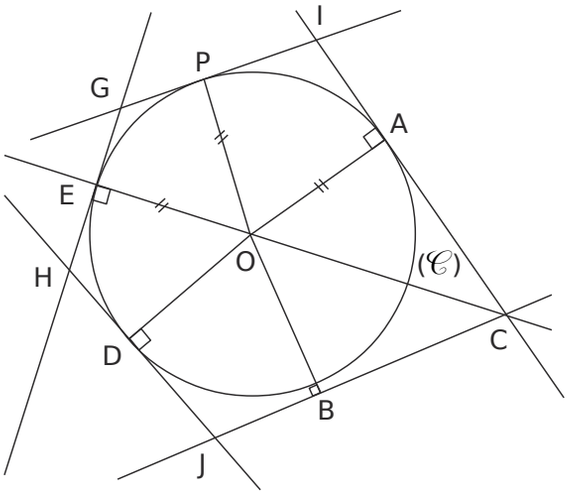



.....

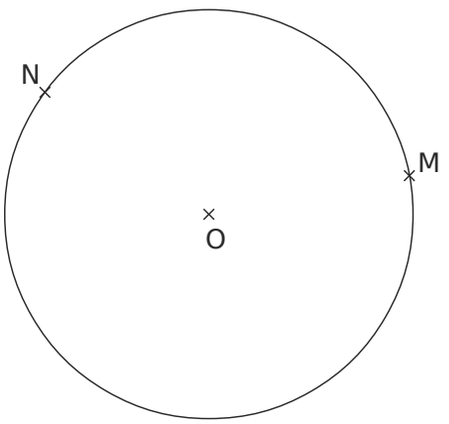
.....

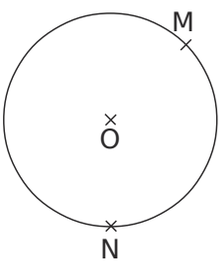
كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

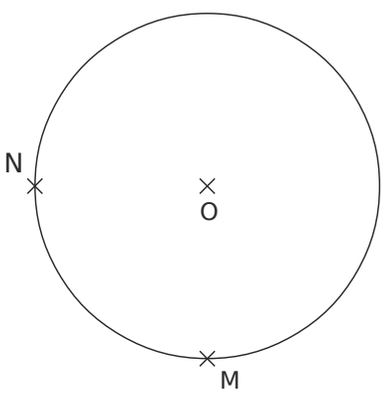
**1** في الشكل أسفله ،لون بالأحمر المستقيمات التي هي مماسات للدائرة $(\mathscr{C})$ ذات المركز O .



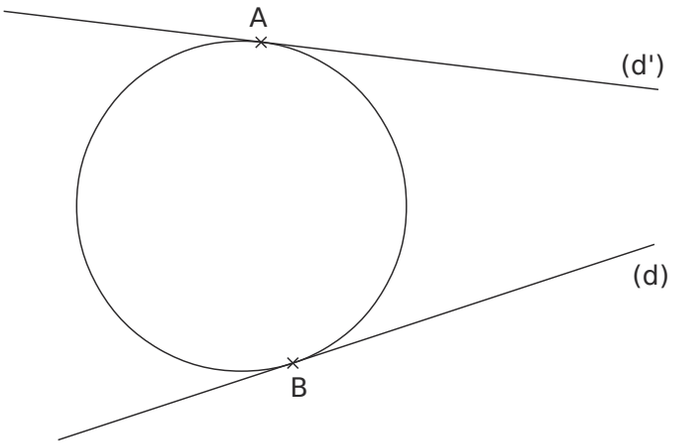

**2** ارسم في كل شكل من الأشكال أدناه المماس(d) في M و المماس(d') في النقطة N للدائرة التي مركزها O .



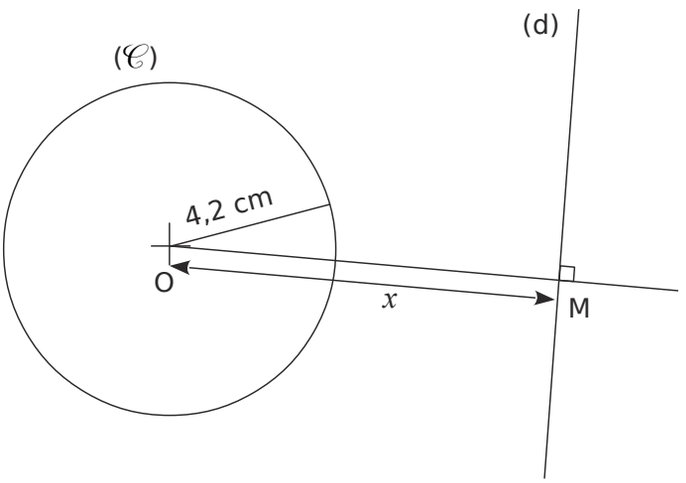




**3** المستقيمان (d) و (d') هما مماسان للدائرة
ارسم مركز هذه الدائرة .




**4** $(\mathscr{C})$ دائرة مركزها O ونصف قطرها 4,2 cm .Mنقطة من المستوي .المستقيم(d) يمر بالنقطة M ويعامد(OM).




**a.** اكمل الجدول التالي لتحديد عدد نقاط تقاطع المستقيم (d) والدائرة $(\mathscr{C})$ من اجل الوضعيات المختلفة للنقطة M.

| $x$ = OM (cm بـ ) | 6,2 | 2 | 4,2 | 4,28 | 3,76 |
|---|---|---|---|---|---|
| **عدد النقاط** | | | | | |

**b.** ادرس الحالات المختلفة الممكنة بدلالة قيمة $x$ .

.....

.....

.....

.....

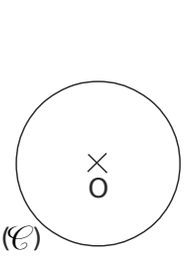
.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**5** نريد رسم المستقيمين $(d_1)$ و $(d_2)$مماسي الدائرة $(\mathscr{C})$ ذات المركز O واللذان يمران بالنقطة A.

**a.** في الشكل أسفله أكمل الرسم وبيد حرة مع وضع التشفير إذا لزم الأمر.




**b.** ماذا تقول عن المثلثين $AOT_1$ و $AOT_2$ حيث $T_1$ و $T_2$ هما نقطتي تقاطع $(d_1)$ و $(d_2)$ مع الدائرة $(\mathscr{C})$ ؟

.....

.....

.....

.....

**c.** ما هو موقع النقطتين T1 و T2 بالنسبة للقطعة [OA] وكيف يتم إنشاؤهما؟

.....

.....

.....

.....

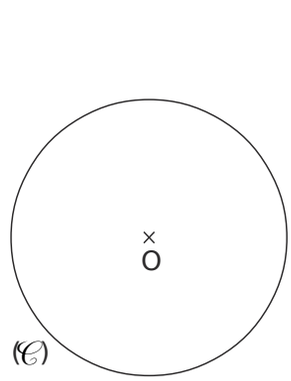
.....

.....

.....

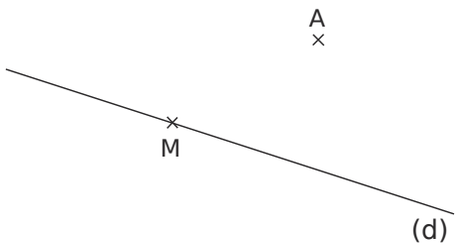
.....

**d.** أنجز إذن الإنشاء.




**6** الهدف من هذا التمرين هو رسم الدائرة $(\mathscr{C})$التي تمر من النقطة A بحيث المستقيم (d)يكون مماسا لـ $(\mathscr{C})$ عند النقطة M. نسمي O مركز الدائرة $(\mathscr{C})$.

**a.** أكمل الرسم أدناه بيد حرة وقم بتشفيره.




**b.** ماذا نقول عن النقطة O والقطعة [AM]؟ علل.

.....

.....

.....

.....

**c.** ماذا نقول عن المستقيمين(d) و (MO)؟ علل.

.....

.....

.....

.....

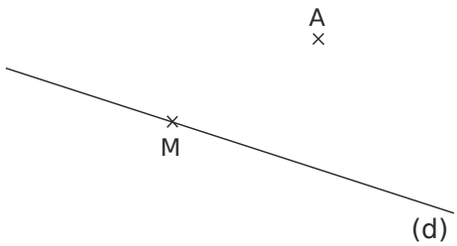
**d.** استنتج إنشاء الدائرة.

.....

.....

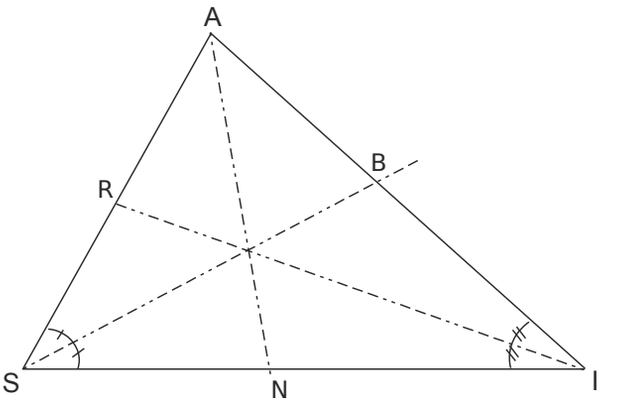
.....

.....




كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

## 1 مستقيم خاص!




a. ماذا نقول عن المستقيم (AN)؟ لماذا؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

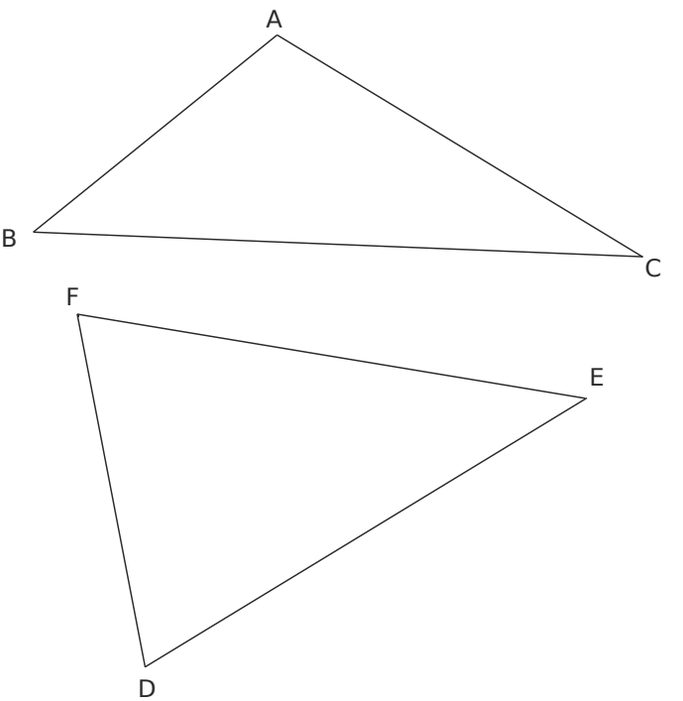
.....

.....

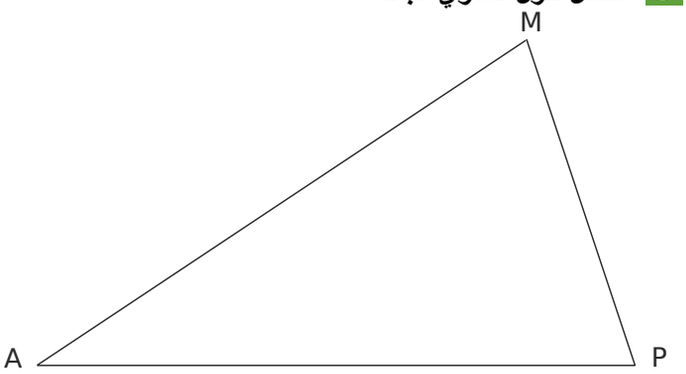
.....

b. ارسم نصف قطر الدائرة المحاطة بالمثلث (المماسة لأضلاع المثلث) SAI ثم الدائرة المماسة لأضلاع المثلث SAI.

## 2 في كل حالة ، قم برسم الدائرة المماسة لأضلاع المثلث.




## 3 مشاكل حول تساوي البعد




a. علم النقطة K متساوية البعد على الضلعين [AM] و [AP]، وتبعد عن الضلع [AM] 1,2 cm .

b. علم E نقطة متساوية البعد عن جميع الأضلاع الثلاثة لهذا المثلث.

## 4 نأخذ مرة أخرى الشكل من التمرين 1 مع العلم أن:

$\widehat{AIS} = 42°$ و $\widehat{ASI} = 60°$

a. ما هو قيس الزاوية $\widehat{ASB}$ ؟ علل.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. ما هو قيس الزاوية $\widehat{SAI}$ ؟ برر.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c. استنتج قيس الزاوية $\widehat{SAN}$ ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

دروس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**5** ارسم المثلث OMR حيث: $MR = 5\ cm$ ؛ $\widehat{OMR} = 40°$ و $\widehat{ORM} = 25°$

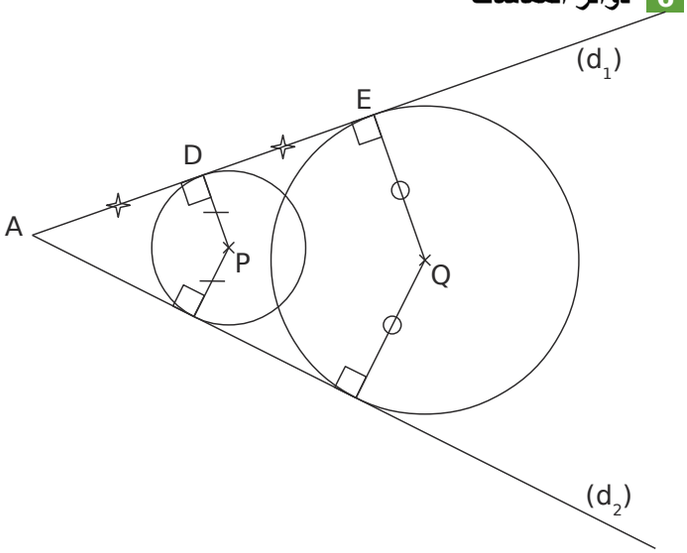
M R

**a.** في هذا الشكل، قم برسم المثلث MER بحيث يكون O هو مركز الدائرة المماسة لأضلاع هذا المثلث.

**b.** ما هي طبيعة المثلث MER؟ برر.

**c.** بين أن : $OE = OR$.

**6** **دوائر المماسات**

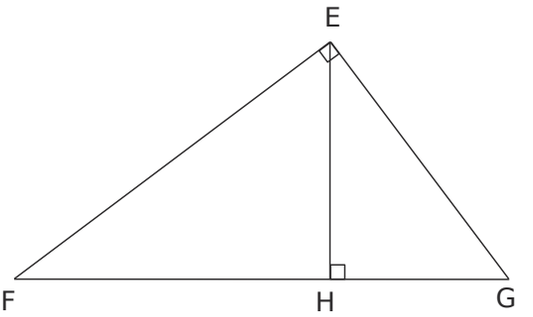



**a.** بين أن النقاط A ، P و Q إستقامية.

**b.** مع العلم أن $DP = 3,6\ cm$ ،كم هو طول القطعة [EQ]؟ برر.

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** المثلث EFG قائم في E، [EH] هو الارتفاع النازل من E.
نعطي: FH = 9,6 cm، EH = 7,2 cm و EG = 20 cm .




**a.** احسب بعد النقطة F عن المستقيم (EG).

**b.** احسب بعد النقطة G عن المستقيم (EH). مدورا إلى mm .

**c.** احسب بعد النقطة H عن المستقيم (EG). مدورا إلى mm .

**2** ارسم المثلث PQR حيث : PQ = 3 cm؛ PR = 7,2 cm و QR = 7,8 cm.

**a.** بين أن المستقيم (PR) هو مماس للدائرة التي مركزها Q والذي يمر بالنقطة P.

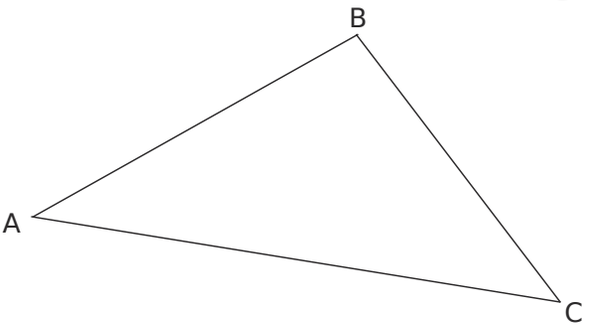
**b.** احسب مساحة المثلث PQR بـ $cm^2$.

**c.** ليكن H قدم الارتفاع النازل من P. حدد بعد P عن المستقيم (QR).(دور إلى عُشر السنتيمتر.)



كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

## 3 المماس




**a.** قم بإنشاء منصف الزاوية $\widehat{ABC}$. يقطع القطعة [AC] في E.

**b.** أنشئ الدائرة التي قطرها [BE]، تقطع القطعة [BC] في F والقطعة [AB] في G.

**c.** بين أن المستقيم (AB) هو مماس في النقطة G للدائرة التي مركزها E وتمر بالنقطة F.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

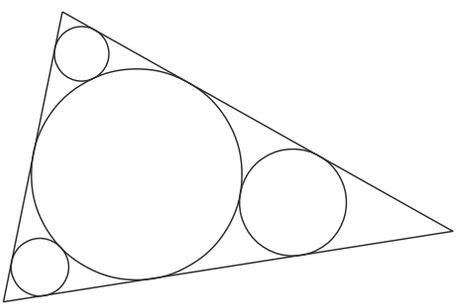
.....

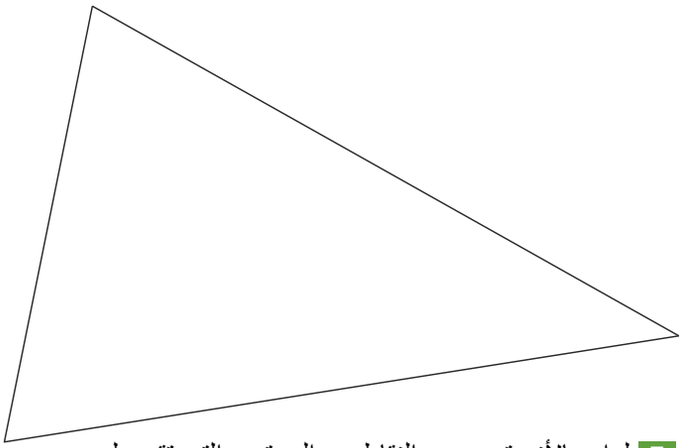
.....

.....

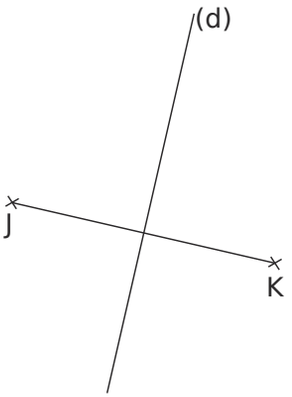
.....

**4** أعد رسم الشكل أدناه في المثلث الذي رسم بعده مع العلم أن جميع الدوائر عبارة عن دوائر مماسة. (يمكنك استخدام برنامج ديناميكي للهندسة)

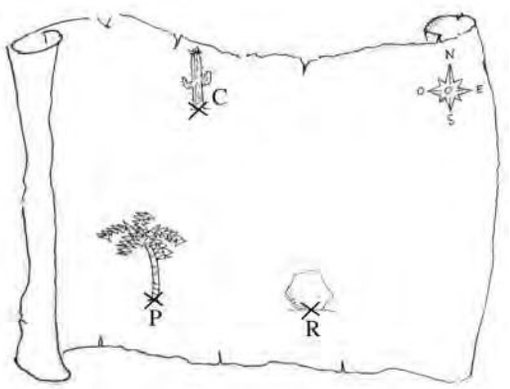




**5** لوان بالأزرق، جميع النقاط من المستوي التي تقع على بعد أقل من 2,5 cm من النقطة J ، وأقل من 1cm من المستقيم (d) ولكن أقرب إلى J منه إلى K.



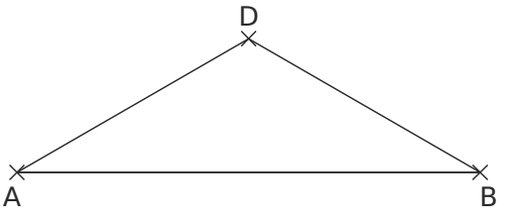

**6** كنز لونغ جون سيلفر




قام لونج جون سيلفر، بدفن كنزه T. وقد أعطى للقراصنة توجيهاته للعثور عليه "لقد دفنت الكنز الخاص بي على بعد 25 مترًا من شجرة النخيل P. وهو متساو البعد عن مستقيم شجرة النخيل (P) - والصخرة (R) ومستقيم الصخرة (R) - الصبار (C). إنه أقرب إلى الصخرة منه إلى شجرة النخيل. " ابحث عن الكنز T بمساعدة الخريطة الموضحة أعلاه بالمقياس $\frac{1}{1\,000}$

facebook
كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**7** ABD مثلث متساوي الساقين في D بحيث: $\widehat{ABD} = 30°$.




**a.** ارسم الدائرة $(\mathscr{C})$ ذات المركز D بحيث يكون المستقيم (AB) مماس لها.

**b.** ارسم المستقيم $(d_1)$ مماس للدائرة $(\mathscr{C})$ يمر بالنقطة A والمستقيم $(d_2)$ مماس للدائرة $(\mathscr{C})$ يمر بالنقطة B.
$(d_1)$ و $(d_2)$ يتقاطعان في E.

**c.** أوجد قيس الزاوية $\widehat{ABE}$. برر.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**d.** ما هي طبيعة المثلث AEB؟ برر.

.....

.....

.....

.....

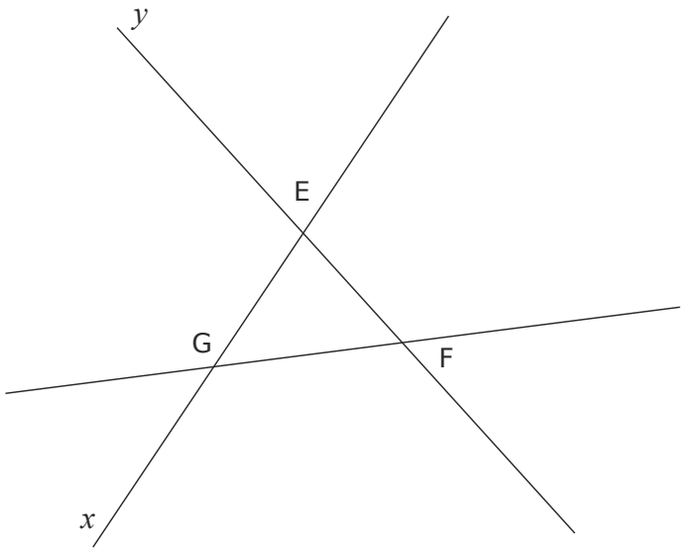
.....

.....

.....

.....

**8** دائرة مماسة خارجيا




**a.** ارسم المستقيمين حاملي منصفي الزاويتين $\widehat{FGx}$ و $\widehat{yEG}$. يتقاطعان في النقطة K.

**b.** ارسم الدائرة $(\mathscr{C}_1)$ التي مركزها K بحيث تكون المستقيمات (EF) و (FG) و (GE) مماسات لها.
$(\mathscr{C}_1)$ هي دائرة مماسة خارجيا للمثلث EFG.

**c.** قم برسم الدائرتين المماستين خارجيا للمثلث EFG.
$(\mathscr{C}_2)$ (تمس القطعة [EF]) وليكن مركزها L و
$(\mathscr{C}_3)$ (وتمس القطعة [GF] ) وليكن مركزها M

**d.** بين أن المستقيمات (KF) و (LG) و (EM) متلاقية في نقطة ماذا تمثل؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

هـ 4

# جيب التمام

السلسلة 1مفاهيم .....112

السلسلة 2 حسابات.....114

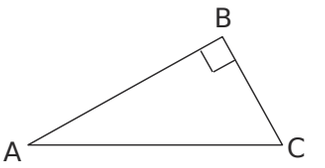
السلسلة 3 مسائل .....117

facebo

## 1 تعرف في المثلث القائم

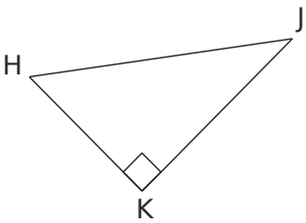
**a.** ليكن المثلث ABC القائم في B.

لون بالأحمر الوتر ثم الضلع المجاور بالأخضر للزاوية $\widehat{BAC}$

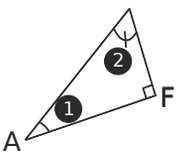
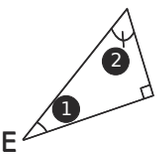
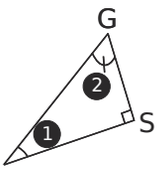
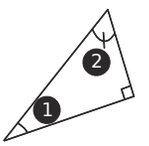



**b.** ليكن المثلث HKJ القائم في K.

لون بالأحمر الوتر ثم الضلع المجاور بالأخضر للزاوية $\widehat{JHK}$




## 2 أكمل الجدول التالي من خلال المعلومات المتوفرة في كل سطر والأشكال في السطر الأول.

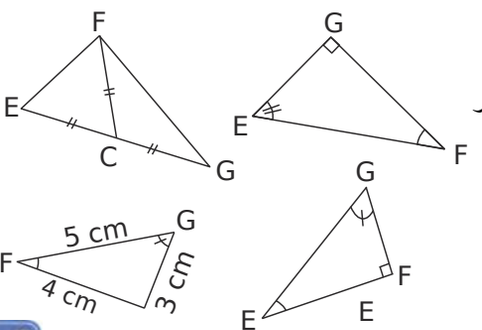
| المثلث القائم |  |  |  |  | |
|---|---|---|---|---|---|
| الوتر | [AP] | [EB] | | | |
| الضلع المجاور للزاوية ❶ | | | [SP] | | |
| جيب تمام الزاوية ❶ | | | | | $\frac{ZI}{ZP}$ |
| الضلع المجاور للزاوية ❷ | | [BL] | | | |
| جيب تمام الزاوية ❷ | | | | $\frac{SK}{SI}$ | |

## 3 قم بتوصيل كل مساواة بالمثلث القائم التي يمكن تطبيقها فيه.

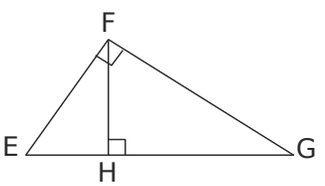
- $\cos \widehat{JIK} = \frac{JI}{IK}$
- $\cos \widehat{JIK} = \frac{IK}{IJ}$
- $\cos \widehat{IJK} = \frac{KJ}{IJ}$
- $\cos \widehat{IJK} = \frac{JI}{JK}$
- $\cos \widehat{IKJ} = \frac{JK}{IK}$
- $\cos \widehat{IKJ} = \frac{KI}{JK}$

- IJK قائم في I
- IJK قائم في J
- IJK قائم في K

## 4 حوط باللون الأحمر المثلثات التي فيها $\cos \widehat{EGF} = \frac{GF}{EG}$.




## 5 باستخدام الشكل، أكمل الجمل أدناه.




**a.** في المثلث EGF القائم في F، لدينا:

$\cos \widehat{FEG} =$ .....

**b.** في المثلث FHE القائم في H لدينا:

$\cos \widehat{FEG} =$ .....

**c.** في المثلث ..... لدينا:

..... $= \frac{GH}{FG}$.

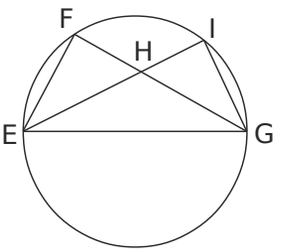
**d.** في المثلث ..... لدينا:

..... $= \frac{FH}{FG}$.



facebook
كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**6** النقطتانF و I تنتميان إلى الدائرة التي قطرها [EG].




**a.** ما هي طبيعة المثلثين EFG و EIG؟ علل.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

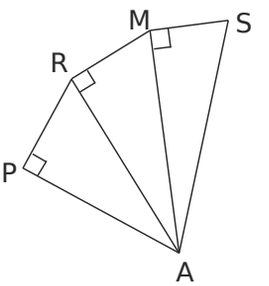
**b.** في أي مثلث يكون لدينا: $\cos \hat{E} = \frac{EF}{EG}$ ؟

.....

**c.** في أي مثلث يكون لدينا: $\cos \hat{G} = \frac{IG}{EG}$ ؟

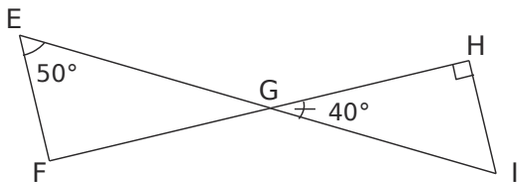
.....

**7** أكمل الجدول.




| جيب تمام الزاوية | الزاوية | في المثلث ... القائم في... |
|---|---|---|
| | $\widehat{RAM}$ | في المثلث ... القائم في... |
| | $\widehat{PRA}$ | |
| | $\widehat{MSA}$ | |
| $\frac{MA}{AS}$ | | |
| $\frac{PA}{.....}$ | | |
| $\frac{RM}{.....}$ | | |

**8** التقابل بالرأس




**a.** ما هو قيس الزاوية $\widehat{EGF}$ ؟ برر.

.....

.....

.....

.....

**b.** بين أن المثلث EFG قائم في F.

.....

.....

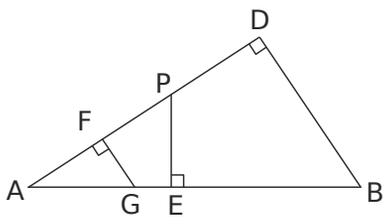
.....

.....

**c.** عبر عن جيب تمام الزاوية $\widehat{EGF}$ .

.....

**9** مع ثلاثة مثلثات قائمة




**a.** اكتب جيب تمام قيس الزاوية $\hat{A}$ بثلاث طرق مختلفة، مع تحديد المثلث المستخدم.

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** ما الذي يمكن استنتاجه عن هذه النسب الثلاثة؟ برر.

.....

.....

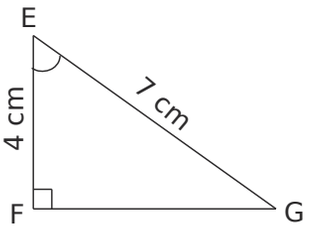
.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** احسب القيم الناقصة في هذا الجدول باستخدام الآلة الحاسبة.
(بتدوير أقياس الزوايا إلى الدرجة، وجيب التمام إلى جزء من المئة.)

| جيب التمام | 0,25 | 0,78 | | | 0,98 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| قيس الزاوية | | | 15° | 52° | | 85° |

**2** **حساب قيس زاوية**




**a.** عبر عن جيب تمام قيس الزاوية $\widehat{FEG}$ ثم اكتبه على شكل كسر .

.....

.....

**b.** احسب بالتدوير إلى الدرجة $\widehat{FEG}$ .

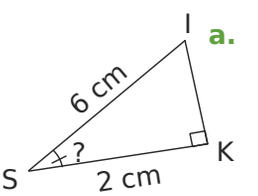
.....

**3** أكمل الجدول الأقياس بالتدوير إلى الدرجة للزاوية $\widehat{NRV}$ في المثلث NRV القائم في N. (استخدم مسودة للحسابات.)

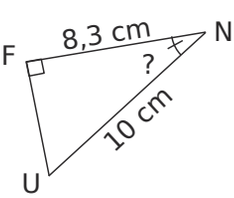
| RN | RV | $\widehat{NRV}$ | |
|---|---|---|---|
| 5 cm | 7 cm | | a. |
| 3,2 cm | 3,5 cm | | b. |
| 85 cm | 2,2 m | | c. |

**4** احسب و بتمعن ، قيس الزاوية المطلوبة. (بالتدوير إلى الدرجة).

**a.**




**b.**




.....

.....

.....

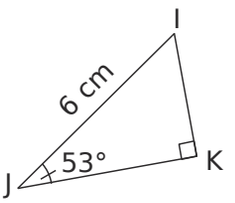
.....

.....

.....

.....

**5** **حساب طول الضلع المجاور**




**a.** في المثلث IJK القائم في K، عبر عن جيب تمام قيس الزاوية $\widehat{IJK}$ بدلالة طولي ضلعين

.....

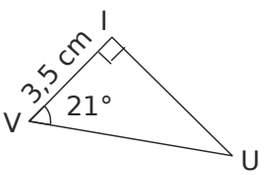
**b.** ثم عبر عن الطول JK بدلالة الطول IJ وجيب تمام قيس الزاوية $\widehat{IJK}$

.....

**c.** باستخدام الحاسبة، استنتج الطول JK مدور إلى mm.

.....

**6** **حساب طول الوتر**




**a.** في المثلث VUI القائم في I، عبر عن جيب تمام قيس الزاوية $\widehat{IVU}$ بدلالة طولي ضلعين فيه.

.....

**b.** عبر عن الطول VU بدلالة الطول IV وجيب تمام قيس الزاوية $\widehat{IVU}$

.....

**c.** باستخدام الحاسبة، استنتج الطول VU مدور إلى mm.

.....

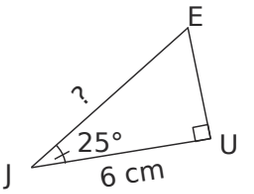
**7** أكمل الجدول بإيجاد الأطول الناقصة مدورة إلى الـ mm في المثلث KID القائم في K. (استخدم مسودة للحسابات).

| IK | ID | $\widehat{KID}$ | |
|---|---|---|---|
| | 7 cm | 50° | a. |
| 3,2 cm | | 13° | b. |
| | 2,2 m | 75° | c. |
| 1 m | | 87° | d. |

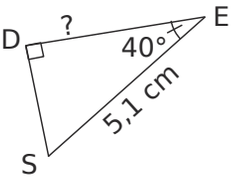
كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**8** احسب بتمعن (كتابة خطوات الحساب)، الطول المطلوب.
(دور إلى العشر"0,1")

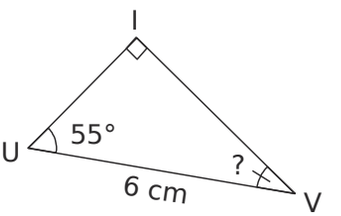
**a.**




**b.**




**9** إليك الشكل التالي.

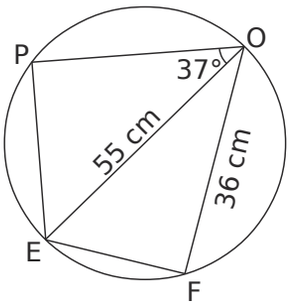



**a.** باستخدام هذه المعطيات ، ما هو الطول الذي يمكننا حسابه؟
احسبه وذلك بالتدوير إلى المليمتر mm

**b.** ما هو قيس الزاوية $\widehat{IVU}$؟ علل.

**c.** استنتج طول الضلع الثالث للمثلث IVU.

**10** في الدائرة التي قطرها [EO]




**a.** ما هي طبيعة المثلثات PEO وOEF؟ علل إجابتك.

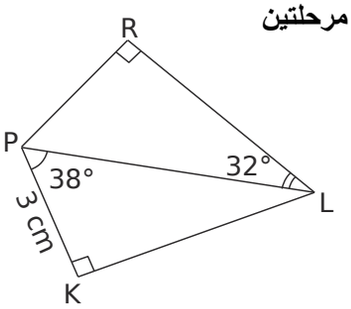
**b.** احسب قيس الزاوية $\widehat{EOF}$ مدورا إلى الدرجة(°).

**c.** احسب الطول PO مدور إلى المليمتر mm.

**d.** احسب الطول EF مدور إلى المليمتر mm، بطريقتين مختلفتين.

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**11** **في مرحلتين**




**a.** اشرح سبب استحالة حساب RL مباشرة من البيانات المعطاة.

.....

.....

**b.** احسب الطول PL بالتدوير إلى mm.

.....

.....

.....

.....

**c.** استنتج الطول RL بالتدوير إلى mm.

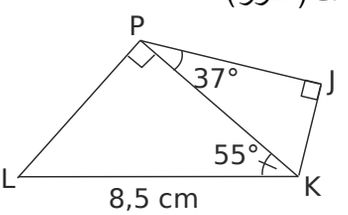
.....

.....

.....

.....

**12** **في مرحلتين** (مكرر)




**a.** احسب الطول PK بالتدوير إلى mm.

.....

.....

.....

.....

**b.** استنتج الطول PJ بالتدوير إلى mm.

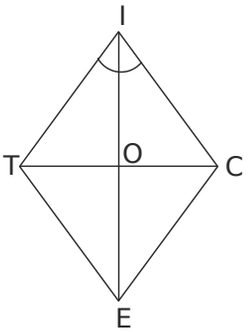
.....

.....

.....

.....

**13** TICE عبارة عن معين حيث: $\widehat{TIC} = 64°$ وطول ضلعه 7cm.




**a.** برر، ماذا يمكنك أن تقول عن المستقيمين (IE) و (TC)؟

.....

.....

.....

.....

**b.** ما هي قيسي الزوايا $\widehat{TIE}$ و$\widehat{EIC}$؟ برر.

.....

.....

.....

**c.** احسب الطول IO بالتدوير إلى mm.

.....

.....

.....

.....

**d.** استنتج، مع التبرير، طول القطر [IE] بالتدوير إلى mm.

.....

.....

.....

.....

**e.** استنتج، مع التبرير، طول القطر [IE] بالتدوير إلى mm.

.....

.....

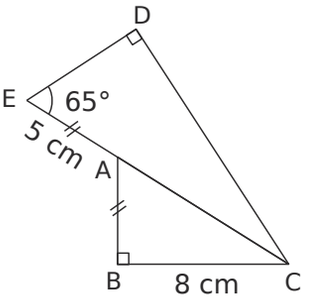
.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

## 1 ترميم

يمثل الرسم التخطيطي المقابل قطعة من الزجاج الملون التي يجب على الحرفي ترميما. وعليه لف هذه القطعة بسلك نحاسي.




**a.** احسب الطول EC بالتدوير إلى المليمتر mm.

**b.** احسب الطول ED بالتدوير إلى المليمتر mm، ثم الطول DC.

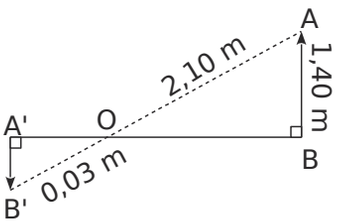
حساب ED:

حساب DC:

**c.** يباع السلك النحاسي 150 DA/m. كم يجب أن ينفق الحرفي لتطويق القطعة؟

## 2

[A'B'] هي صورة [AB] على شاشة غرفة مظلمة لكاميرا ذات المنفذ O.

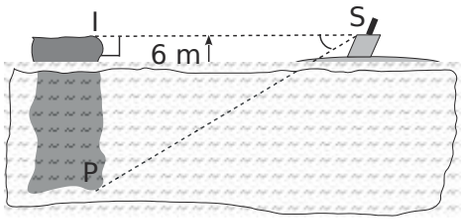



**a.** بين تقايس الزاويتين $\widehat{A'B'O}$ و $\widehat{OAB}$ .

**b.** اكتب $\cos\widehat{A'B'O}$ بدلالة A'B' و باستخدام $\cos\widehat{OAB}$ استنتج القيمة المضبوطة للطول A'B'.

## 3

غواصة (S)، تقع على بعد 728m من جبل جليدي (I)، تريد الغوص لتمر تحته.




**a.** بالنسبة إلى متر واحد فوق الماء، يوجد حوالي 8 أمتار أدناه، احسب ارتفاع الجزء المغمور من الجبل الجليدي ثم ارتفاعه الإجمالي.



كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**b.** احسب الطول SP مع التبرير.

.....

.....

.....

.....

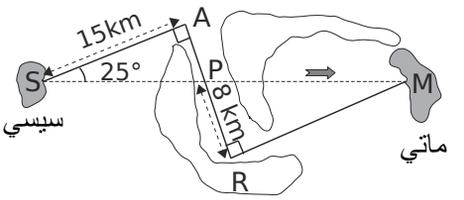
**c.** احسب قيس زاوية الغوص $\widehat{ISP}$ تحت الماء مدورا إلى الدرجة.

.....

.....

.....

**4** **كما يطير الطائر**




على بابه يود أن يذهب من جزيرة سيسي إلى جزيرة ماتي بطائرة صغيرة له "ULM"، أقصى قدرة لها على الطيران هي 40 km أقرضه سندباد الخريطة أعلاه.

**a.** احسب المسافة SP بالتدوير إلى المتر m.

.....

.....

.....

.....

**b.** ما هو قيس الزاوية $\widehat{RPM}$؟ برر.

.....

.....

.....

.....

**c.** احسب المسافة PM بالتدوير إلى المتر m.

.....

.....

.....

.....

**d.** هل سينجح على بابه في العبور؟

.....

.....

**5** توجد قريتان A و B على نفس مستوى سطح البحر، والطريق الذي يسلكه الناس بينهما يمر عبر منفذ S. تقطع مسافة 20km من القرية A إلى S، وبطريق يميل على مستقيم القريتين بزاوية 8°. ثم تلتف قاطعا 50km للوصول إلى القرية B.

**a.** قم برسم تخطيطي.

**b.** احسب بعد المنفذ S على مستقيم القريتين(AB)بالتدوير إلى dm .

.....

.....

.....

**c.** احسب طول النفق الذي من شأنه أن يربط A بـ B مباشرة. مدورا إلى المتر.

.....

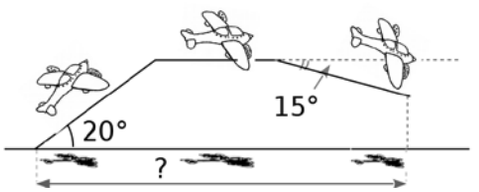
.....

.....

.....

.....

**6** طائرة تقلع وتأخذ الارتفاع لمدة 1.5 دقيقة، تواصل مسارها على هذا الارتفاع لمدة 10 دقائق وتنحفض لدقيقتين (انظر الرسم التخطيطي). وتبقى سرعة الطائرة ثابتة عند 480 km/h




على افتراض أن الشمس في كبد السماء أي أن شعاعها يكون عمودي على الأرض، احسب المسافة التي يقطعها ظل الطائرة على الأرض.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

هـ 5

# الأهرامات و المخاريط

السلسلة 1 التسميات ، التمثيل..... 120

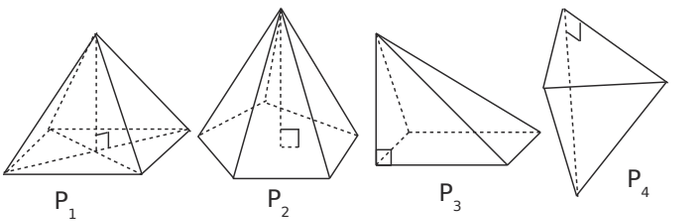
السلسلة 2 تصاميم.....122

السلسلة 3 حجوم .....123

السلسلة 4 حسابات .....126

## 1 الهرم

**a.** لكل هرم، لون
- باللون الأزرق، رؤوسه ؛
- باللون الأخضر، أحرفه الجانبية؛
- باللون الأحمر، ارتفاعه؛
- باللون الأصفر، المضلع الذي يمثل قاعدته.




**b.** ثم أكمل الجدول.

| الاسم | $P_1$ | $P_2$ | $P_3$ | $P_4$ |
|---|---|---|---|---|
| عدد أضلاع القاعدة | | | | |
| عدد الوجوه | | | | |
| عدد الأحرف الجانبية | | | | |
| عدد الرؤوس | | | | |

## 2 أكمل الجدول التالي الذي يتعلق بالأهرامات.

| | | | |
|---|---|---|---|
| عدد الرؤوس | | 7 | |
| عدد الوجوه | 4 | | |
| عدد الأحرف | | | 8 |

$x$

## 3 قاعدة الهرم طول ضلعها $x$. اكتب بدلالة $x$:

- عدد الوجوه: .....
- عدد الرؤوس : .....
- عدد الأحرف: .....

## 4 رباعي الوجوه المنتظم هو هرم وجوهه مثلثات متقايسة الأضلاع.

الطول الكلي لأحرف الرباعي المنتظم هو 56cm.
كم طول حرفه؟

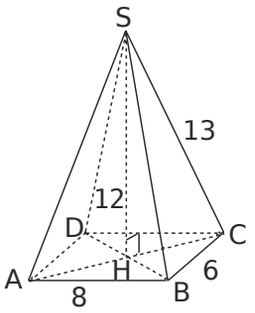
.....

.....

.....

.....

## 5 SABCD هو هرم ذو قاعدة مستطيلة الشكل ، والوجوه الجانبية له مثلثات متساوية السوق.



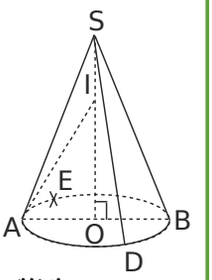

- الأحرف الجانبية : .....
- الوجوه الجانبية : .....

**b.** استنتج الأطوال التالية.

| AD | CD | SH | SA | SB | SD |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

## 6 مخروط الدوران

**a.** إليك مخروط الدوران الممثل في الشكل المقابل،




- رأس : .....
- مركز قاعدته: .....
- قطر قاعدته: .....
- ارتفاعه: .....
- ثلاثة مولدات: .....

**b.** ما هي طبيعة المثلث SAD؟

.....

**c.** ما هي طبيعة المثلث SOD؟

.....

**d.** أذكر جميع الأطوال التي تساوي OA.

.....

## 7 حرفي يصنع مصابيح مخروطية نصف قطرها قاعدتها 10cm وارتفاعها 10cm.

**a.** أنه يضع كل مصباح في علبة بشكل متوازي مستطيلات.
أعط أبعاد العلبة.

.....

.....

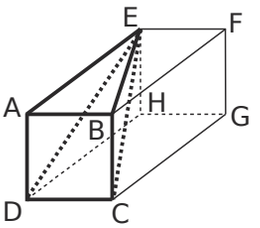
**b.** ما عدد المصابيح التي يمكن وضعها في علبة كرتون أبعادها $50\ cm \times 50\ cm \times 60\ cm$ ؟

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**8** ABCDEFGH عبارة عن بلاطة قائمة بحيث يكون ABCD مربع.




**a.** ما هي طبيعة وجوه هذه البلاطة القائمة ؟

.....

**b.** استنتج طبيعة المثلثين EAD و EAB.

.....

**c.** ما يبدو عليه وضع الوجهين ABCD و ABFE؟

.....

**d.** استنتج من هذا طبيعة المثلث EBC.

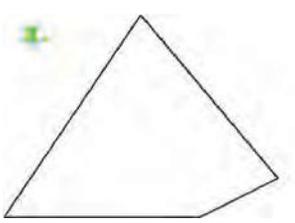
.....

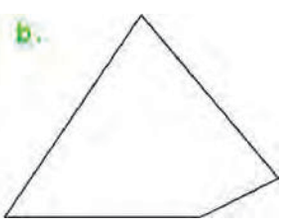
**e.** لدينا AB = 1,5cm و AE = 2,7 cm. مثل بالأبعاد الحقيقية المثلثات AED ، BEC و EDC.

**9** أكمل رسومات الأهرامات التالية للحصول على :

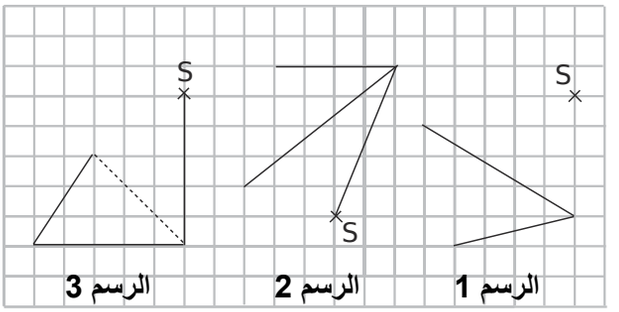
**a.** هرم ذو قاعدة مثلثة

**b.** هرم ذو قاعدة مربعة.



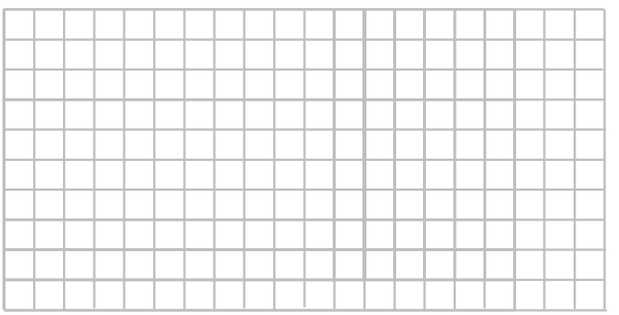

**10** أكمل الرسومات التالية للحصول على تمثيلات بالمنظور المتساوي القياس هرم رأسه (قمته)S وقاعدته مثلثة الشكل.




**11** مثل بالمنظور المتساوي القياس مخروط الدوران ارتفاعه 3,5cm ونصف قطر قاعدته 2cm.

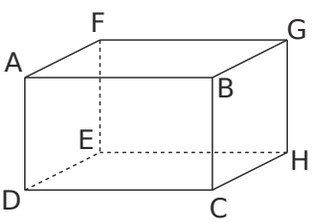
في المنظور المتساوي القياس،

يتم تمثيل قاعدة مخروط الدوران بـ ..... .

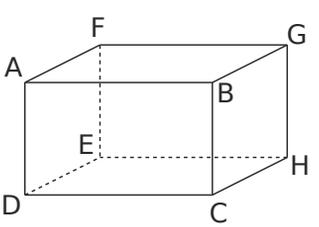


**12** في كل حالة، ارسم الهرم في متوازي المستطيلات، ثم ارسمه له تمثيلاً بالمنظور المتساوي القياس.

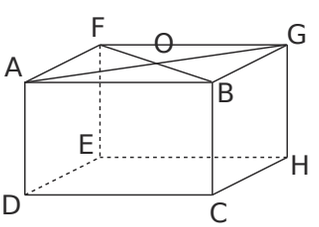
**a.** ADCHE




**b.** BDCH

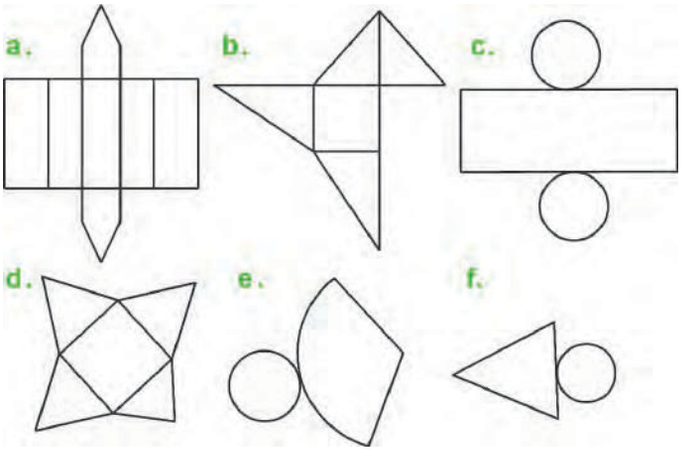



**c.** ODCHE




كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

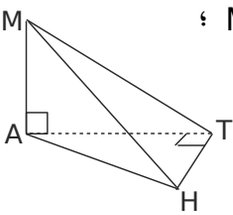
**1** أشطب التصاميم غير الصحيحة المرسومة أدناه.




ثم اربط التصاميم المتبقية بأسماء المجسمات التالية: المنشور القائم، الهرم، مخروط الدوران وأسطوانة دوران.

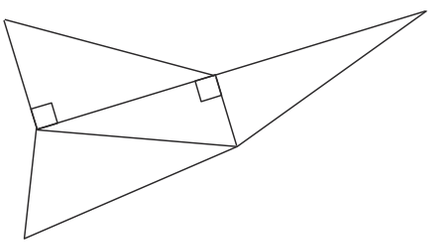
**a.** .....
**b.** .....
**c.** .....
**d.** .....
**e.** .....
**f.** .....

**2** MATH هو هرم حيث: MA = 3cm ؛ AT = 4 cm و TH = 2 cm.



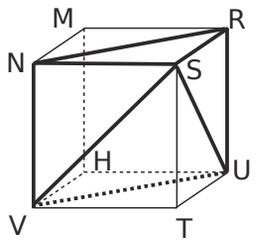

**a.** ارجع الأطوال المعطاة للتمثيل بالمنظور المتساوي القياس.

**b.** على التصميم، اكتب أسماء رؤوس كل مثلث، وقم بتشفير القطع التي لها نفس الطول وحدد عليها الأطوال المعطاة.



**c.** اعد الرسم بالأطوال الحقيقية لتصميم MATH.

**3** RSTUMNVH هو مكعب طول حرفه 2cm.
ليكن الهرم SNRUV.
اذكر اسم قاعدة هذا الهرم ومن ثم أعط طبيعته.

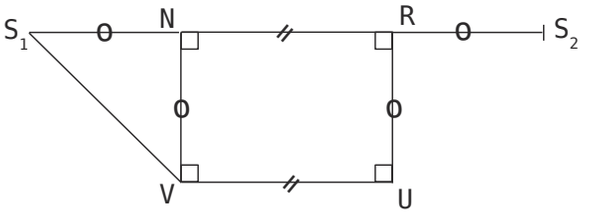



.....

**b.** ما هي طبيعة الوجوه الجانبية لهذا الهرم؟

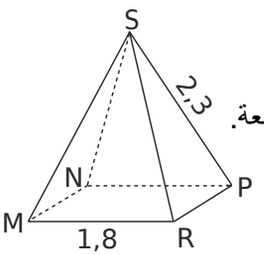
.....

**c.** اكمل تصميم الهرم SNRUV ،الذي شرعنا في رسمه أدناه.




**4** **الهرم ذو القاعدة المربعة**

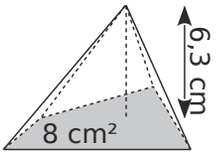
SMNPR هو هرم منتظم بقاعدة مربعة.
الوحدة هي "السنتيمتر" cm .
ارسم أدناه تصميم لهذا الهرم.




كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** احسب حجوم الأهرامات.

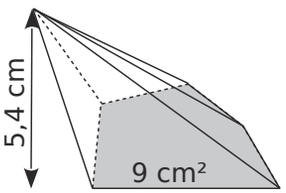
**a.**




$\mathcal{V} = \frac{\ldots\ldots\times\ldots\ldots}{3}$

$\mathcal{V} = \ldots\ldots\ldots\ldots \text{ cm}^3$

**b.**




$\mathcal{V} = \ldots\ldots\ldots\ldots$

$\mathcal{V} = \ldots\ldots\ldots\ldots \text{ cm}^3$

**2** لتكن الأهرامات التي مساحة قاعدتها $56\text{mm}^2$.

**a.** أكمل الجدول.

| ارتفاع الهرم | 7 mm | 9 cm | 1,3 dm |
|---|---|---|---|
| حجم الهرم $(\text{mm}^3)$ | | | |

**b.** ماذا تلاحظ؟

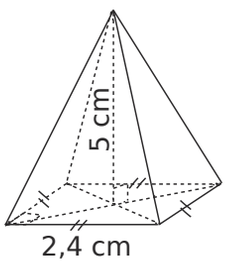
.....

.....

**3** لكل هرم، لون (باختلاف) القاعدة والارتفاع .

ثم أكمل العمليات الحسابية لتحديد الحجم.

**a.**



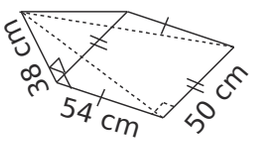

مساحة القاعدة :

..... × ..... = ..... $\text{cm}^2$

الحجم :

$\frac{\ldots\ldots\times\ldots\ldots}{3}$ = ..... $\text{cm}^3$

**b.**



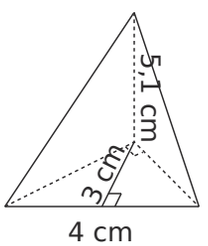

مساحة القاعدة :

.....

الحجم :

.....

**c.**




مساحة القاعدة :

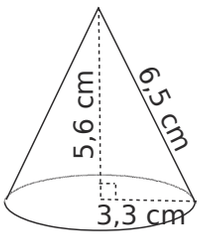
.....

الحجم :

.....

**4** أكمل الحسابات لتحديد الحجم المضبوط لكل مخروط الدوران.

**a.**



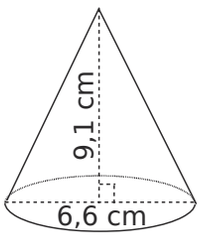

مساحة القاعدة:

$\pi \times \ldots\ldots^2 = \ldots\ldots \times \pi \text{ cm}^2$

حجم المخروط:

$\frac{\ldots\ldots\times\ldots\ldots\pi}{3}$ = ..... $\text{cm}^3$

**b.**



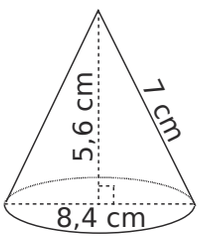

مساحة القاعدة:

.....

حجم المخروط:

.....

**c.**




مساحة القاعدة:

.....

حجم المخروط:

.....

**5** احسب حجوم المجسمات التالية.

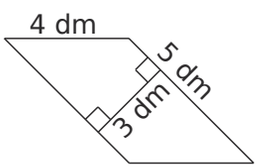
**a.** هرم ذو قاعدة مستطيلة ، طوله 4cm وعرضه 2,5cm؛ ارتفاعه 72mm.

.....

.....

.....

**b.** هرم ارتفاع 0,8m وقاعدة متوازي الأضلاع المقابل .




.....

.....

.....

.....

**c.** مخروط دوران بارتفاع 6 cm وقاعدة قطرها 20 mm.

أعط القيمة المضبوطة ثم القيمة المدورة إلى 3mm.

.....

.....

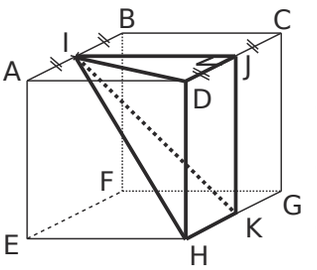
.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

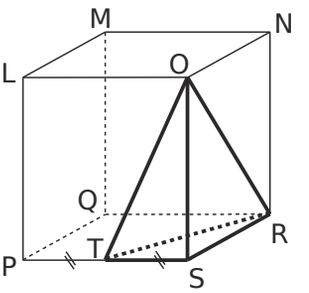
## 6 حجم الأهرامات

a. احسب بالضبط حجم IJDHK.




ABCDEFGH هو مكعب طول حرفه 8cm.

b. احسب الحجم المضبوط للهرم ORST.




LMNOPQRS هو بلاطة قائمة

حيث: $LM = 5\,cm$ ; $LO = 5{,}6\,cm$ ; $LP = 8{,}6\,cm$.

## 7 حجم مخروط الدوران

a. احسب حجم مخروط الدوران الناتج عن تدوير مثلث ABC ، القائم في A ، حول (AB). تعطى AB = 13cm و AC = 3cm.

أعط القيمة المدورة إلى $cm^3$.

الرسم التخطيطي:

b. ما هو حجم مخروط الدوران الناتجة عن تدوير المثلث DEF المتساوي الساقين في D حول المستقيم (DI)، حيث أن:

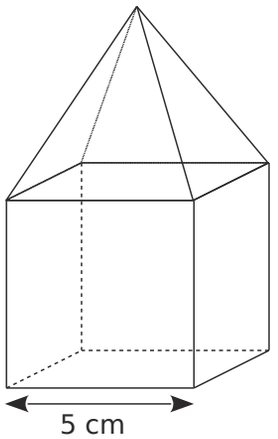
I منتصف [EF] ؛ EF = 14 cm و DI = 8 cm ؟

أعط الناتج مدورا إلى $cm^3$.

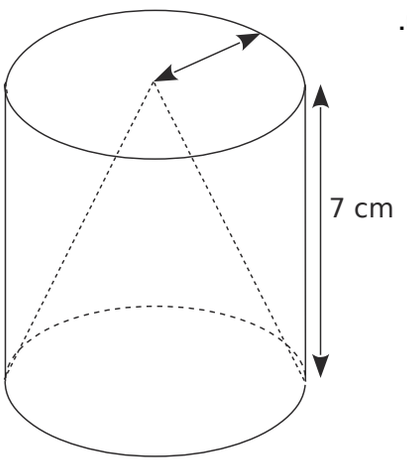
الرسم التخطيطي:

## 8 حساب حجم المجسمات التالية: (سوف تعطي القيمة المضبوطة ثم قيمة المدورة إلى $mm^3$).

a. مكعب يعلوه هرم من نفس الارتفاع.

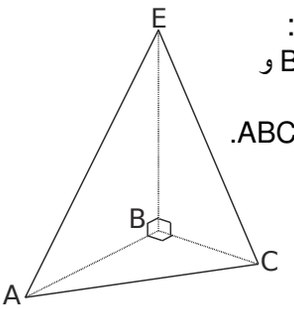



b. أسطوانة يتخللها مخروط دوران مصمت (الجامد لا جَوْفَ له كالحجَر).




كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**9** EABC رباعي الوجوه بحيث:
AB = 3 cm؛ BC = 2 cm و
BE = 4 cm.




**a.** احسب $\mathcal{A}_{ABC}$ مساحة الوجه ABC.

**b.** احسب $\mathcal{V}$ حجم رباعي الوجوه EABC باستخدام الوجه ABC كقاعدة.

الارتفاع هو: .....

$\mathcal{V}$ = .....

**c.** حساب حجم رباعي الوجوه بطريقتين أخريين.

- متخذا EBC كقاعدة:

$\mathcal{A}_{EBC}$ = .....

الارتفاع هو: .....

$\mathcal{V}$ = .....

- متخذا EAB كقاعدة:

$\mathcal{A}_{EAB}$ = .....

الارتفاع هو: .....

$\mathcal{V}$ = .....

**10** لتكن الأهرامات بقاعدة مستطيلة من طولها $L$، عرضها $l$ و ارتفاعها $h$.

أكمل الجدول مع تبرير إجاباتك.

| | $L$ | $l$ | $h$ | حجم المضبوط |
|---|---|---|---|---|
| **a.** | 5 cm | 5 cm | | 35 $cm^3$ |
| **b.** | | 9 cm | 4,5 cm | 13,5 $cm^3$ |
| **c.** | 2 dm | | 6,5 dm | 3 510 $cm^3$ |

**a.** .....

.....

**b.** .....

.....

.....

**c.** .....

.....

.....

**11** لنعتبر مخاريط الدوران نصف قطرها $r$، قطرها $D$ و ارتفاعها $h$.

أكمل الجدول مع تبرير إجاباتك .

| | $r$ | $D$ | $h$ | الحجم المضبوط | الحجم مدور إلى جزء من ألف |
|---|---|---|---|---|---|
| **a.** | 5 cm | | | $35\pi$ $cm^3$ | |
| **b.** | | 3 cm | 7 cm | | |
| **c.** | | | 2 cm | $54\pi$ $cm^3$ | |

**a.** .....

.....

.....

**b.** .....

.....

.....

**c.** .....

.....

.....

**12** نور الهدى وخلود حضرت كلا منهما مكعب من الشمع طول حرفه 5 cm.

**a.** احسب حجم مكعب من الشمع.

.....

لكل سؤال تالي، ستقوم بعمل رسم تخطيطي بالمنظور المتساوي القياس.

**b.** نور الهدى لديها قالب لصنع شمعة مخروطية. قطر قاعدته 8cm و ارتفاعه 12cm. هل ستستخدم كل الشمع؟

.....

.....

.....

.....

**c.** تريد خلود أن تصنع شمعة هرمية. قاعدتها مربع طول حرفه 5cm.كم يبلغ طول القالب ، مع العلم أنها استخدمت كل الشمع؟

.....

.....

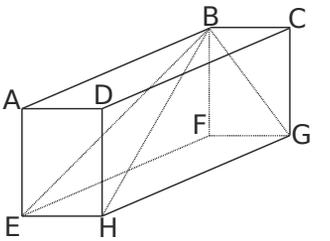
.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**1** ABCDEFGH عبارة عن بلاطة قائمة حيث:

AB = 8 cm ؛ AE = 6 cm و AD = 4,5 cm




**a.** ما هي طبيعة المثلثات EBF ؛ BGF ؛ BGH و BEH؟

.....

.....

.....

.....

**b.** باعتبار أن BEFGH هرم. احسب حجم هذا الهرم.

.....

.....

.....

.....

**c.** احسب EB و BG.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**d.** احسب المساحة الجانبية ثم المساحة الكلية لسطح الهرم BEFGH.

$\mathcal{A}_{EBF}$ = .....

$\mathcal{A}_{.....}$ = .....

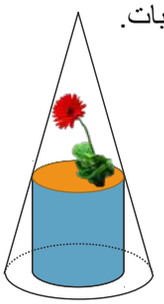
$\mathcal{A}_{.....}$ = .....

$\mathcal{A}_{.....}$ = .....

المساحة الجانبية: .....

المساحة الكلية: .....

**2** يتم استخدام غطاء مخروطي شفاف لحماية النبات.



يبلغ ارتفاع المخروط 30cm ،

وقطر قاعدته 18cm ؛

وقطر أصيص الزهور الأسطواني 12cm.

**a.** احسب القيمة المضبوطة لحجم الغطاء المخروطي.

.....

.....

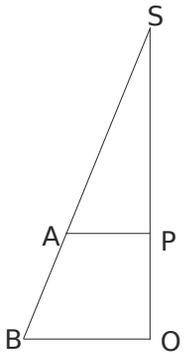
.....

.....

**b.** شاهد المخطط المقابل لحساب ارتفاع أصيص الزهور. SO هو ارتفاع المخروط و BO هو نصف قطر قاعدته.

AP نصف قطر الأصيص الأسطواني.

ضع الرموز المناسبة والأطوال على الشكل ثم احسب الطولين SP و PO.




.....

.....

.....

.....

**c.** احسب القيمة المضبوطة لحجم أصيص الزهور.

.....

.....

.....

.....

**d.** احسب حجم الهواء تحت الغطاء المتاحة للزهرة.

أعط القيمة المضبوطة بدلالة $\pi$ ثم القيمة المدورة إلى وحدة.

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

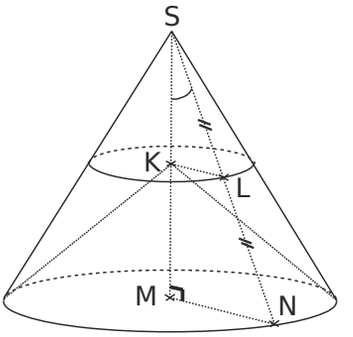
**3** في هذا الشكل:

$SM = 9,6\ cm$ ؛

$MN = 7,2\ cm$ ؛

L هو منتصف [SN]

و (KL) و (MN) متوازيان.




**a.** احسب حجم مخروط الدوران الذي رأسه S، قاعدته القرص الذي مركزه M ونصف قطره MN.

أعط القيمة المضبوطة بدلالة $\pi$ والقيمة المدورة إلى $cm^3$

.....

.....

.....

**b.** ماذا تمثل القطعة [SN] للمخروط السابق؟ احسب طولها.

.....

.....

.....

**c.** احسب القيس $\widehat{MSN}$ بالتدوير إلى درجة .

.....

.....

.....

**d.** أثبت أن $SK = 4,8\ cm$ وأن $KL = 3,6\ cm$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**e.** احسب حجم مخروط الدوران الذي رأسه S، قاعدته القرص الذي مركزه K ونصف قطره [KL].

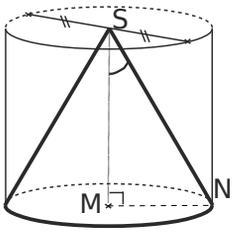
أعط القيمة المضبوطة بدلالة $\pi$ والقيمة مدورة إلى $cm^3$.

.....

.....

.....

**4** احسب حجم أسطوانة الدوران (مدور إلى $cm^3$) والتي ارتفاعها SMو قاعدتها القرص الذي مركزه M ونصف قطره MN حيث: $SN = 6\ cm$ و$\widehat{MSN}=35°$.




.....

.....

.....

.....

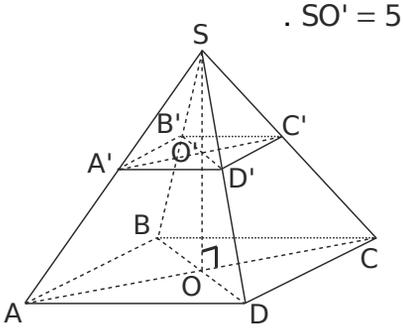
.....

.....

.....

**5** SABCD هرم ذو قاعدة مربعة. القاعدة ABCD مركزها O .

موازية لقاعدة الهرم SA'B'C'D' التي هي A'B'C'D' ذات المركز O'. و $AB = 10\ cm$ ؛ $SO = 8\ cm$ ؛ $SO' = 5\ cm$ .




**a.** احسب حجم الهرم SABCD.

.....

.....

.....

**b.** SA'B'C'D' هو تصغير للهرم SABCD.

احسب حجم هذا الهرم مدور إلى $cm^3$.

.....

.....

.....

.....

.....

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**6 منتقاة من شهادة**

وحدة الطول هي المتر.

**الجزء الأول:** SAB مثلث متساوي الساقين بحيث:
$SA = SB = 6$ و $AB = 8$.

**a.** ارسم هذا المثلث على مقياس $\frac{1}{200}$ . مع البرير.

.....

.....

.....

**b.** ارسم الارتفاع الذي يمر عبر الرأس S.
يتقاطع هذا الارتفاع مع الضلع [AB] عند النقطة I.
اشرح لماذا $IA = 4$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**c.** احسب القيس $\widehat{IAS}$ بالتدوير إلى درجة.

.....

.....

.....

.....

**d.** النقطة A' هي منتصف الضلع [SA] والنقطة B' هي منتصف الضلع [SB]. أثبت أن المستقيمين (A'B') و (AB) متوازيان.

.....

.....

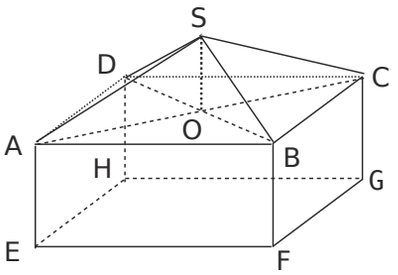
.....

.....

## الجزء الثاني:

تذكر أن وحدة الطول هي المتر. "سقيفة" لها شكل متوازي المستطيلات يعلوه سقف هرمي.

لدينا : $AB = 8$ ؛ $SA = 6$ ؛ $AE = 3$.




وتمثل هذه " سقيفة " في الشكل السابق متوازي المستطيلات ABCDEFGH والهرم المنتظم SABCD ذو قاعدة مربعة.
أعط القيمة المدورة إلى السنتيمتر cm.

**a.** ABCD هو مربع مركزه O. احسب AO.

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** إذا علمت أن المثلث SOA قائم في O ، احسب SO.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**c.** **بالنسبة لبقية المسألة ، ستأخذ $SO = 2$.**

احسب $V_1$ حجم متوازي المستطيلات: ABCDEFHG.

.....

احسب $V_2$ حجم الهرم: SABCD.

.....

استنتج $V_3$ حجم هذه "السقيفة".

.....



facebook
كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

هـ 6

# تقايس المثلثات والتوازي

السلسلة 1 تقايس المثلثات

السلسلة 2 التوازي

## شكر وتنويه:

أضيف هذا المحور، لعدم وجود كفاءة تقايس المثلثات بصورة مستقلة وواضحة في المحاور السابقة. فطلبت الإذن من الأستاذة الفاضلة زحاف عائشة (متوسطة الشهيد صلوح عبد الحفيظ كوينين) إدراج سلاسلها "تقايس المثلثات" و"المثلثات والتوازي". والتي جمعتها من مصادر مختلفة. فلها جزيل الشكر والامتنان، وجعلها الله في ميزان حسناتها.

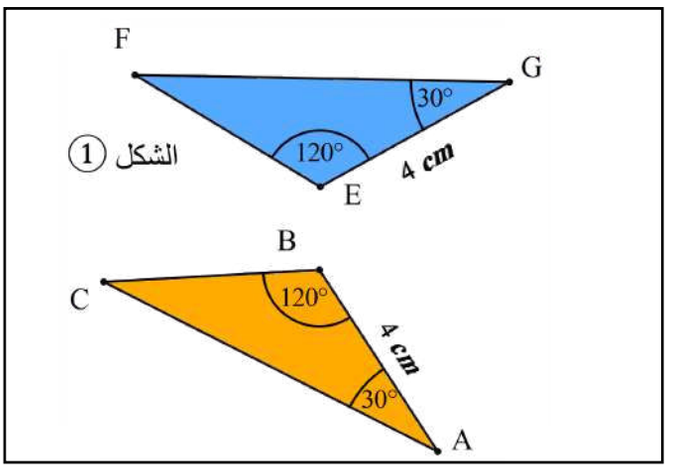
**1** ارسم قطعة مستقيم [AB] طولها 6 cm.

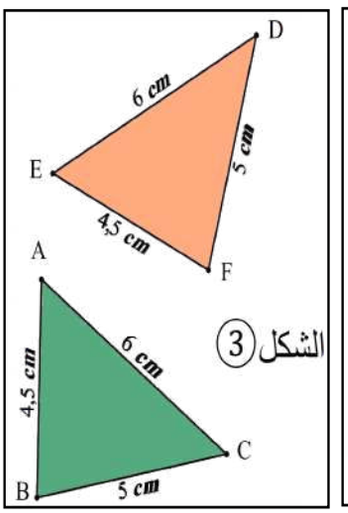
ثم أنشئ نقطة C بحيث محيط المثلث ABC يساوي18cm.

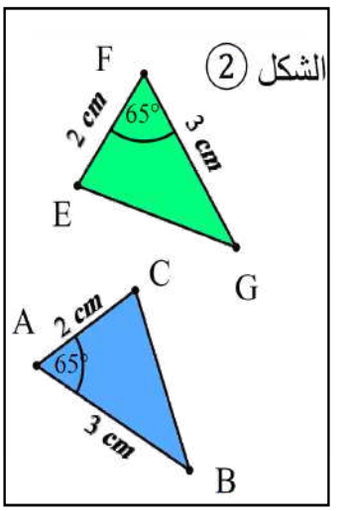
هل يمكنك انشاء نقطة ثانية C تختلف عن الأولى؟

و الثالثة؟ماذا تستنتج؟

**2** برر تقايس المثلثين ABC و EFG في كل حالة مما يأتي:

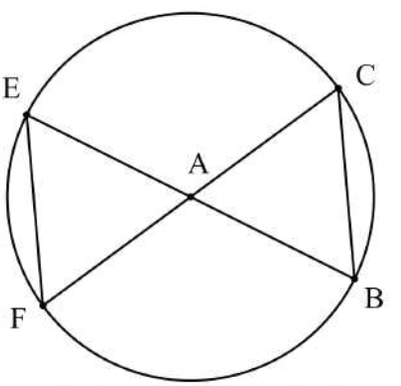



**3** إليك الشكل المرفق .ضع التشفير المناسب على الشكل

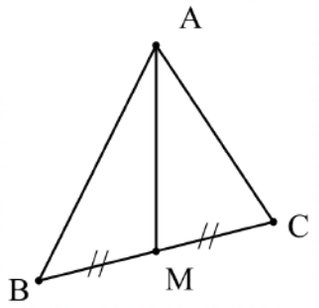
ثم برهن أن المثلثين ABC و AEF متقايسان.



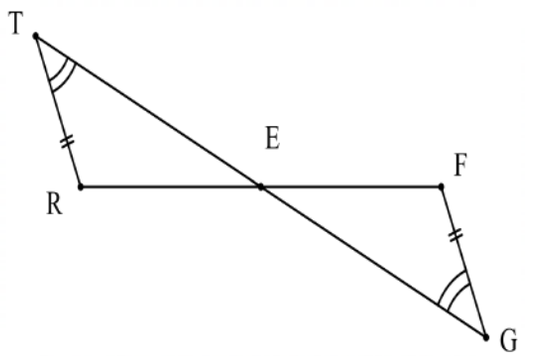

**4** ABC مثلث , M منتصف [BC] .

1 / انشئ النقطة D نظيرة النقطة A بالنسبة الى M .

2 / برهن أن المثلثين AMB و MCD متقايسان.




**5** لاحظ الشكل ثم اثبت أن المثلثين EFG و ERT متقايسان .




**6** ABC مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A ، منصف الزاوية $\widehat{ABC}$ يقطع الضلع [AC] في النقطة 'B و منصف الزاوية $\widehat{ACB}$ يقطع الضلع [AB] في النقطة 'C .

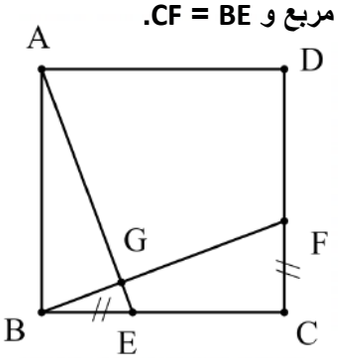
1/ أنشئ الشكل ثم سم المثلث الذي يقايس المثلث 'BCB مبررا اجابتك .

2/ هل المثلثان 'C'BB و 'B'CC متقايسان ؟ علل .

**7** في الشكل المرفق ABCD مربع و CF = BE.

اثبت أن BF = AE

و أن (BF) ⊥ (AE) .




**8** $\widehat{XLY}$ زاوية حادة ، M و Q نقطتان من [LX].

P و R نقطتان من [LY] حيث LP = LM و LR = LQ .

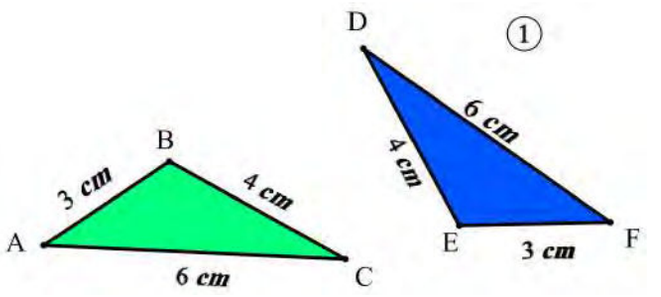
[MR] و [PQ] متقاطعان في النقطة S .

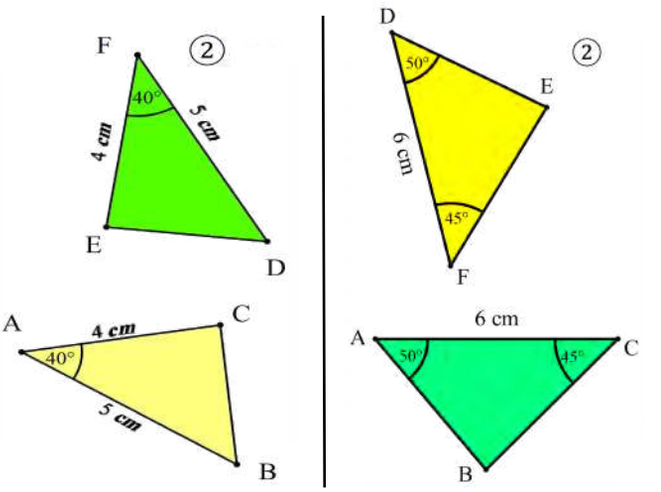
اثبت أن [LS] منصف للزاوية $\widehat{XLY}$



كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**9** برر في كل حالة مما يلي تقايس المثلثين ABC و DEF.




**10** ABC مثلث , Mمنتصف $[BC]$.

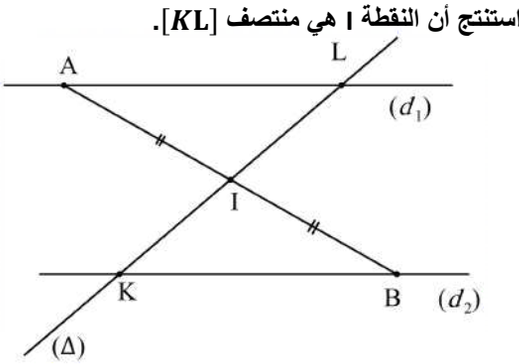
1/ ارسم الشكل ثم عين D نظيرة A بالنسبة إلى M.

2/ برهن تقايس المثلثين AMB و MCD.

**11** $(d_1)$ و $(d_2)$ مستقيمان متوازيان و I منتصف $[AB]$.

1/أثبت تقايس المثلثين AIL و IBK.

2/ استنتج أن النقطة I هي منتصف $[KL]$.



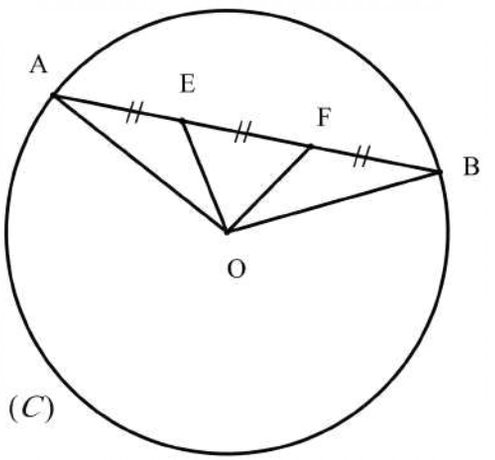

**12** في الشكل الموالي.E و F نقطتان من $[AB]$ بحيث:

FB = EF = AE .

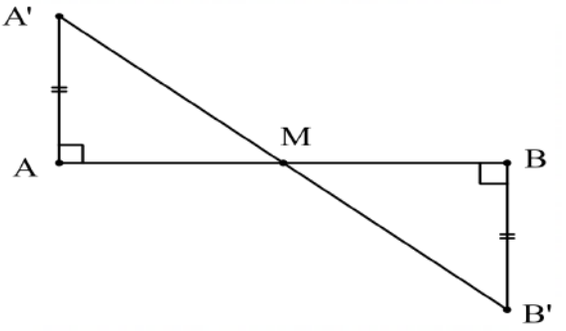
1/ بين أن $\widehat{OBF} = \widehat{OAE}$ .

2/ أثبت تقايس المثلثين OAE و OBF .

3/ ما نوع المثلث OEF . برر

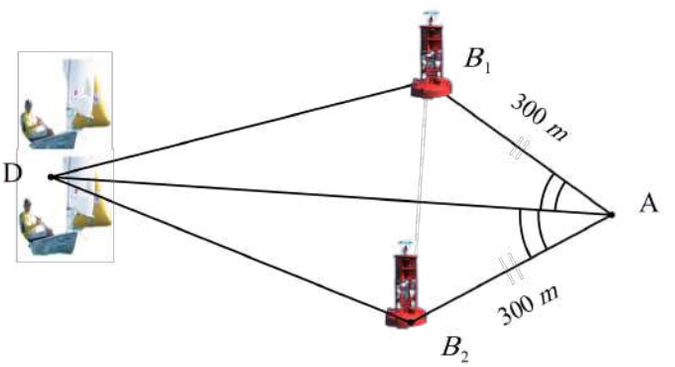



**13** لاحظ الشكل ثم برهن تقايس المثلثين 'MAA و 'MBB .




**14** يتنافس صديقان في ركوب القوارب الشراعية فينطلقان من D ، يمر أحدهما بالنقطة $B_1$ و الآخر بالنقطة $B_2$ وصولا الى النقطة A ، كما هو موضح في الشكل.

* أثبت أن مساري المتسابقين متساويان.




**15** ABCD متوازي أضلاع , E نقطة بحيث B منتصف $[AE]$ .

1 / بين أن $\widehat{BAD} = \widehat{CBE}$ .

2/ بين أن المثلثين ABD و BEC متقايسان.

**16** $[AB]$قطعة مستقيم و $(\Delta)$ محور لها . C و D نقطتان من$(\Delta)$

* بين أن المثلثين ACD و BCD متقايسان.

كراس الرياضيات الأنشطة والتدريب 3 متوسط

**17** ABCD متوازي أضلاع . I نقطة من $[AD]$ و J نقطة من $[BC]$ بحيث JC = AI .

1/ قارن بين المثلثين AIB و JCD مع التبرير.

2/ استنتج أن IBJD متوازي أضلاع.

**1** $[AB]$قطعة مستقيم طولها 3 cm و O نقطة لا تنتمي للقطعة $[AB]$.

1/ عين النقطتين M و N نظيرتي النقطة O بالنسبة الى A و B على الترتيب.

2/ بين أن المستقيمين $(AB)$ و $(MN)$ متوازيان.

3/ بين أن MN = 6 cm .

**2** EFG مثلث حيث : EG = 6,6 cm , EF = 8,4 cm

و FG = 5,2 cm .

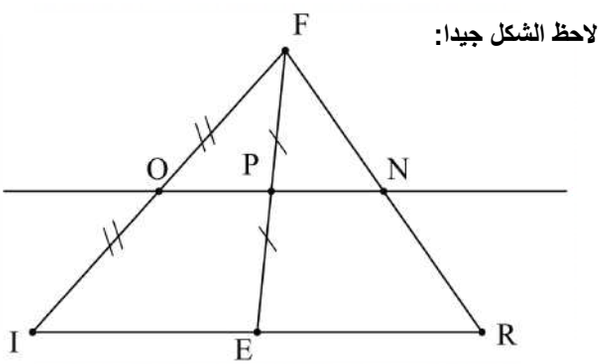
النقط K , J , I منتصفات الأضلاع $[EF]$ , $[FG]$ , $[EG]$ على الترتيب .

- احسب محيط المثلث IJK مع التعليل.

**3** CIRE معين , K منتصف $[IR]$ و J منتصف $[RE]$.

- برهن أن $(CR) \perp (KJ)$.

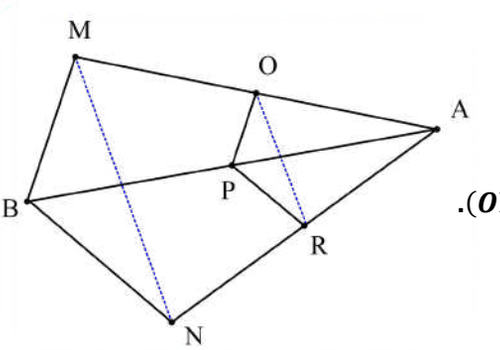
**4** لاحظ الشكل جيدا:




1/ برهن أن $(IE) // (OP)$.

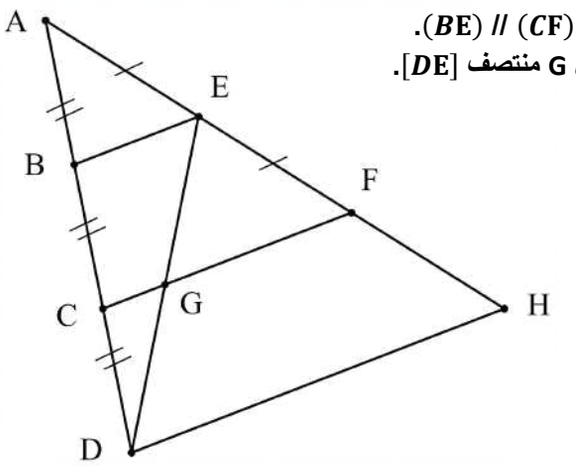
2/ برهن أن N منتصف $[FR]$.

**5** في الشكل : $(MB) // (OP)$ و $(BN) // (PR)$.




- برهن أن : $(OR) // (MN)$.

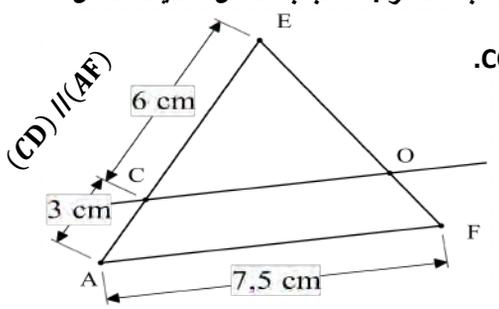
**5** تمعن في الشكل المقابل جيدا:



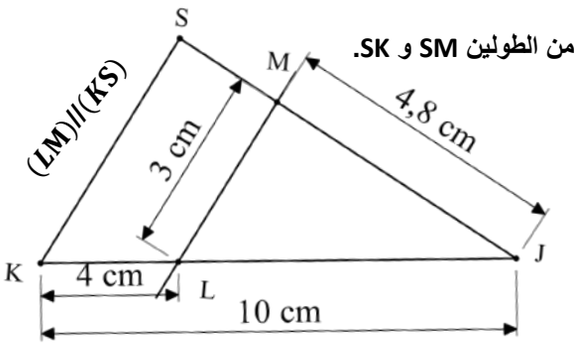

1/ برهن أن $(BE) // (CF)$.

2/ برهن أن G منتصف $[DE]$.

**6** الأطوال معطاة بالسنتمتر . احسب باستعمال معطيات الشكل المرفق الطول CO.




**7** الأطوال معطاة بالسنتمتر . احسب باستعمال معطيات الشكل المرفق كلا من الطولين SM و SK.



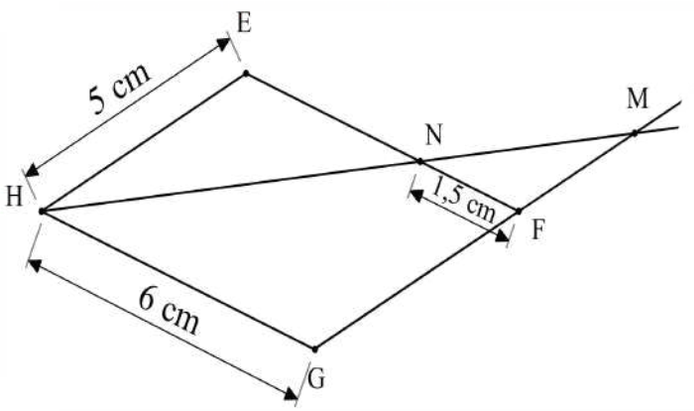

**8** الرباعي EFGH متوازي أضلاع و N نقطة من $[EF]$ حيث:

NF = 1.5 cm و M نقطة تقاطع حاملا الضلعين $[FG]$ و $[NH]$.

1/ اوجد قيمة النسبة $\frac{MF}{MG}$ .

2/ اثبت أن $\frac{NM}{NH} = \frac{1}{3}$.

3/ اوجد الطول MF بالتقريب إلى 0.1 بالنقصان.






كراس الرياضيات للأنشطة والتدريب 3 متوسط