

الاختبار الموحد للفصل الثاني في مادة الرياضيات

المدة: ساعتان

التاريخ: 07 مارس 2023

المستوى: 4 متوسط

الجزء الأول (12 ن):❖ التمرين الأول (3 ن):

$$A = \sqrt{243} - 2\sqrt{27} + \sqrt{3} \quad \text{و } B \text{ عددان حقيقيان حيث:}$$

$$B = \frac{\sqrt{80}}{2\sqrt{5}}$$

1- أكتب A على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث: a عدد طبيعي.2- بين أن: $3B - A + 4\sqrt{3} = 6$.❖ التمرين الثاني (3 ن):

$$E = (3x - 2)^2 - (x - 5)(3x - 2) \quad \text{لتكن العبارة } E \text{ حيث:}$$

1- أنشر و بسط العبارة E .2- أكتب العبارة E على شكل جداء عاملين من الدرجة الأولى.3- ماهي قيم x التي تحقق: $E = 0$.❖ التمرين الثالث (3 ن):
 ABC مثلث كفي، M منتصف $[BC]$.
1- أرسم الشكل ثم أنشئ النقطة F حيث: $\overline{AB} = \overline{MF}$.2- بين أن: $\overline{BF} = \overline{AM}$.3- أثبت أن: $\overline{MA} + \overline{MF} + \overline{BA} + \overline{BF} = \overline{0}$.❖ التمرين الرابع (3 ن):في مستو مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O; I; J)$ وحدته هي 1 cm :1- علم النقط: $A(1; 2)$ ، $B(4; 0)$ ، $C(6; 3)$.2- أحسب الطول AB .3- إذا علمت أن $AC = \sqrt{26} \text{ cm}$ ، و $BC = \sqrt{13} \text{ cm}$.• ما هو نوع المثلث ABC ؟ علل إجابتك.4- أحسب إحداثيتي النقطة D حيث: $\overline{AD} = \overline{CB}$ ، ثم علمها.

الجزء الثاني (8 ن):

للسألة: (الوضعية الإدماجية)

1. أراد أحد المحسنين التبرع بمبلغ مالي قدره 750000 DA لتهيئة قاعة صلاة مستطيلة الشكل عرضها يساوي ثلاثة أرباع طولها، حيث قرر فرشها بسجادات متماثلة و مربعة الشكل مع وضع مكيف هوائي في كل ركن من أركان القاعة و تركيب ثلاثة مكبرات صوت.
♦ أحسب التكلفة الاجمالية للتهيئة علما أن:

- محيط القاعة: 70 m .
- مساحة السجادة الواحدة: 25 m^2 .
- ثمن السجادة الواحدة: 6000 DA .
- ثمن المكيف الهوائي: 145000 DA .
- ثمن مكبر الصوت: 20000 DA .

II. بعد الانتهاء من تهيئة المصلى، أراد المحسن شراء مصاحف بالمبلغ المتبقي.
♦ ساعد المحسن في إيجاد الثمن الذي يجب ألا يتجاوزه ثمن المصحف الواحد حتى يتمكن من شراء 50 مصحفا.

التصحيح النموذجي للاختبار الموحد للفصل الثاني في مادة الرياضيات

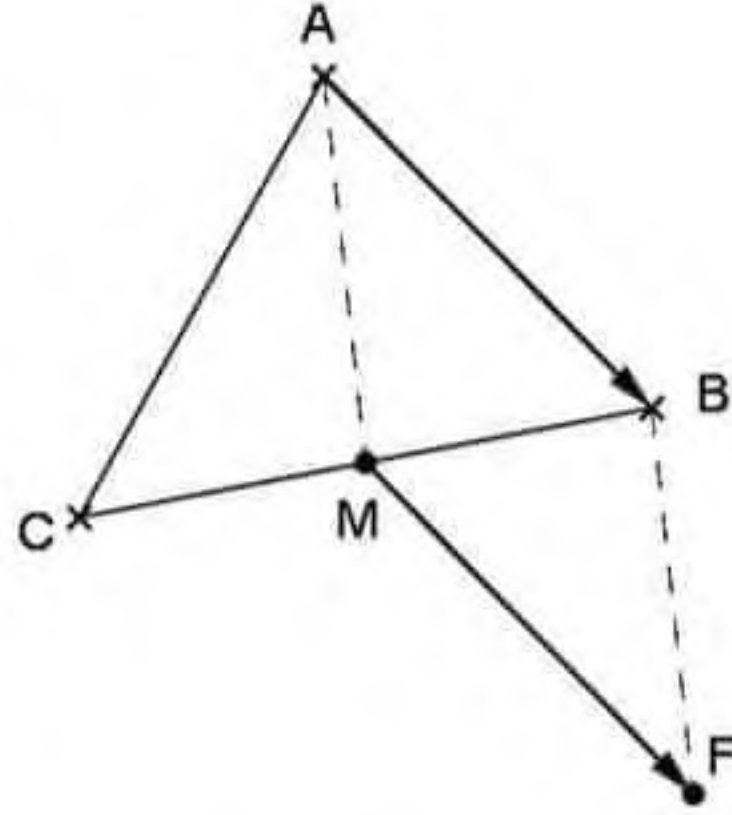
السنة الدراسية: 2023/2022

مستوى السنة الرابعة متوسط

العلامة		عناصر الاجابة
المجموع	مجزأة	
3	1	<p>الجزء الأول (12 ن): التمرين الأول: 1- كتابة A على الشكل $a\sqrt{3}$:</p> $A = \sqrt{243} - 2\sqrt{27} + \sqrt{3}$ $A = \sqrt{81 \times 3} - 2\sqrt{9 \times 3} + \sqrt{3}$ $A = 9\sqrt{3} - 2 \times 3\sqrt{3} + \sqrt{3}$ $A = (9 - 6 + 1)\sqrt{3}$ $A = 4\sqrt{3}$
		<p>2- نبين أن: $3B - A + 4\sqrt{3} = 6$</p> $3B - A + 4\sqrt{3} = 3 \times \frac{\sqrt{80}}{2\sqrt{5}} - 4\sqrt{3} + 4\sqrt{3}$
		$3B - A + 4\sqrt{3} = 3 \times \frac{\sqrt{16 \times 5}}{2\sqrt{5}}$ $3B - A + 4\sqrt{3} = 3 \times \frac{4\sqrt{5}}{2\sqrt{5}}$ $3B - A + 4\sqrt{3} = 3 \times 2$ $3B - A + 4\sqrt{3} = 6$
3	1	<p>التمرين الثاني: 1- نشر و تبسيط العبارة E :</p> $E = (3x - 2)^2 - (x - 5)(3x - 2)$ $E = (3x)^2 + 2^2 - 2 \times 3x \times 2 - [x(3x - 2) - 5(3x - 2)]$ $E = 9x^2 + 4 - 12x - (3x^2 - 2x - 15x + 10)$ $E = 9x^2 + 4 - 12x - 3x^2 + 17x - 10$ $E = 6x^2 + 5x - 6$
		<p>2- تحليل العبارة E إلى جداء عاملين:</p> $E = (3x - 2)^2 - (x - 5)(3x - 2)$ $E = (3x - 2)(3x - 2) - (x - 5)(3x - 2)$ $E = (3x - 2)[(3x - 2) - (x - 5)]$ $E = (3x - 2)(3x - 2 - x + 5)$ $E = (3x - 2)(2x + 3)$
		<p>3- إيجاد قيم x التي تحقق: $E = 0$.</p> $E = 0$ $(3x - 2)(2x + 3) = 0$ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;"> $2x + 3 = 0$ $2x = -3$ $x = \frac{-3}{2}$ </td> <td style="width: 50%; padding-left: 10px;"> <p>أو: $3x - 2 = 0$ $3x = 2$ $x = \frac{2}{3}$</p> <p>معناه: إما:</p> </td> </tr> </table>
$2x + 3 = 0$ $2x = -3$ $x = \frac{-3}{2}$	<p>أو: $3x - 2 = 0$ $3x = 2$ $x = \frac{2}{3}$</p> <p>معناه: إما:</p>	

للمعادلة حلان هما: $\frac{2}{3}$ و $-\frac{3}{2}$.

التمرين الثالث:



1- رسم الشكل وإنشاء النقطة F :

2- نبين أن: $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{AM}$

بما أن $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MF}$ فإن الرباعي $ABFM$ متوازي أضلاع
منه: $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BF}$

3- نبين أن: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BF} = \vec{0}$

$$\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BF} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AM}$$

$$\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{BM}$$

$$\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{MM}$$

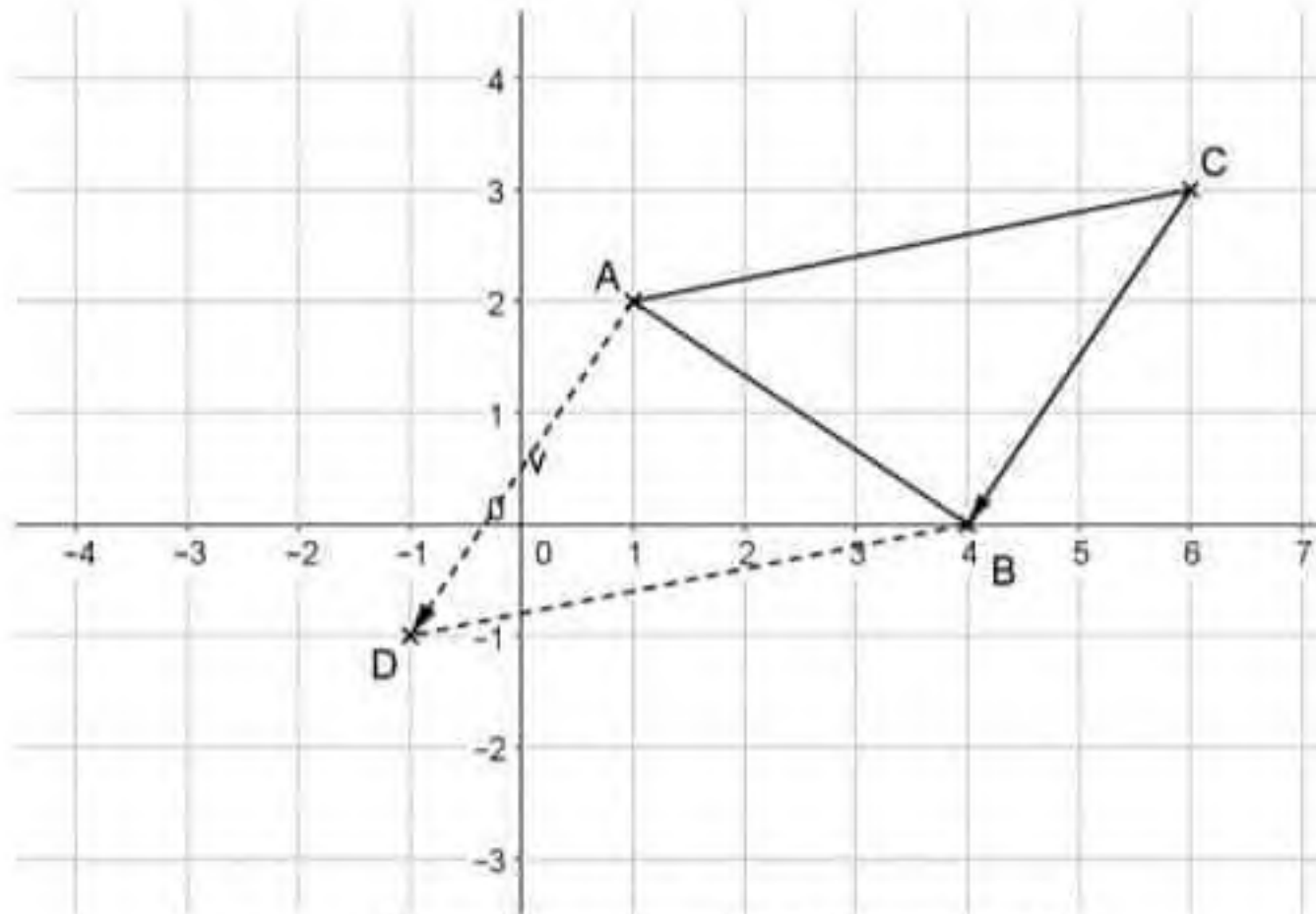
$$\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$$

التمرين الرابع:

1- رسم المعلم

تعليم النقط A ، B و C .

تعليم النقطة D .



2- حساب الطول AB :

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

$$AB = \sqrt{(4 - 1)^2 + (0 - 2)^2}$$

$$AB = \sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{9 + 4}$$

$$AB = \sqrt{13}$$

3- نوع المثلث ABC مع التعليل:

في المثلث ABC لدينا:

$$AC^2 = \sqrt{26^2} = 26$$

$$AB^2 + BC^2 = \sqrt{13^2} + \sqrt{13^2} = 13 + 13$$

$$AB^2 + BC^2 = 26$$

بما أن $AC^2 = AB^2 + BC^2$ و $AB = BC$

حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس، المثلث ABC قائم في B و متساوي الساقين

4- حساب إحداثياتي النقطة D :

بما أن $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$ فإن:

	0.5	$x_D - x_A = x_B - x_C$ $x_D - 1 = 4 - 6$ $x_D = -2 + 1$ $x_D = -1$	$y_D - y_A = y_B - y_C$ $y_D - 2 = 0 - 3$ $y_D = -3 + 2$ $y_D = -1$
	8	<p style="text-align: center;">منه : $D(-1; -1)$</p> <p style="text-align: center;">الجزء الثاني (08 ن): المسألة:</p> <p style="text-align: center;">1. حساب التكلفة الاجمالية للتهيئة: -1 إيجاد بعدي قاعة الصلاة: نرمز لطول أرضية القاعة بـ x فيكون عرضها $\frac{3}{4}x$. فيكون:</p> $\left(x + \frac{3}{4}x\right) \times 2 = 70$ $\frac{4 + 3}{4}x = \frac{70}{2}$ $x = 35 \times \frac{4}{7}$ $x = 20 m$ <p style="text-align: center;">طول أرضية القاعة هو: $20 m$ عرضها هو: $\frac{3}{4} \times 20 = 15 m$ -2 مساحة أرضية القاعة:</p> $S = 20 \times 15$ $S = 300 m^2$ <p style="text-align: center;">-3 عدد السجادات اللازم توفيرها:</p> $300 \div 25 = 12$ <p style="text-align: center;">-4 ثمن الزرابي:</p> $M = 12 \times 6000 = 72000 DA$ <p style="text-align: center;">-5 ثمن المكيفات:</p> $M' = 145000 \times 4 = 580000 DA$ <p style="text-align: center;">-6 ثمن مكبرات الصوت:</p> $M'' = 20000 \times 3 = 60000 DA$ <p style="text-align: center;">-7 التكلفة الاجمالية للتهيئة:</p> $P = 72000 + 580000 + 60000$ $P = 712000 DA$ <p style="text-align: center;">• التكلفة الاجمالية لتهيئة قاعة الصلاة هي: $712000 DA$</p> <p style="text-align: center;">II. الثمن الذي يجب ألا يتجاوزه المصحف الواحد: -1 المبلغ المتبقي بعد التهيئة: $750000 - 712000 = 38000 DA$ -2 ثمن المصحف الواحد الذي يجب عدم تجاوزه: نرمز لثمن المصحف الواحد بـ x فيكون:</p> $50x \leq 38000$ $x \leq \frac{38000}{50}$ $x \leq 760$ <p style="text-align: center;">• يجب ألا يتجاوز ثمن المصحف الواحد: $760 DA$</p>	

	2	<ul style="list-style-type: none"> • التسلسل المنطقي • معقولية النتائج • احترام وحدات القياس • المقروئية • عدم التشطيب <p>ملاحظة: تقبل كل إجابة صحيحة بطريقة أخرى.</p>
--	---	--

شبكة التقويم

المجموع	التنقيط	المؤشرات	المعيار	
3.25 ن	<ul style="list-style-type: none"> - 0.25 لمؤشر واحد. - 0.5 لمؤشرين. - 1 لأربع مؤشرات. - 1.5 لستة مؤشرات. - 2.5 إن وفق في - ثمانية مؤشرات. 	<ul style="list-style-type: none"> - استعمال محيط المستطيل لإيجاد الطول و العرض. - التعبير عن العرض بدلالة الطول (أو العكس). - كتابة معادلة بدلالة طول المستطيل. - كتابة صيغة عرض المستطيل. - استعمال مساحة المستطيل. - كتابة صيغة عدد الزرابي. - كتابة صيغة تكلفة الزرابي. - كتابة صيغة تكلفة مكيفات الهواء. - كتابة صيغة تكلفة مكبرات الصوت. - كتابة صيغة التكلفة الاجمالية. 	س 1	م1: التفسير السليم للوضية
	<ul style="list-style-type: none"> - 0.25 لمؤشر واحد. - 0.75 إن وفق في - مؤشرين. 	<ul style="list-style-type: none"> - كتابة صيغة المبلغ المتبقي. - التعبير عن ثمن المصحف الواحد و كتابة المتراجحة. - التصريح بثمن المصحف الواحد الذي يجب ألا يتجاوزه. 	س 2	
2.75 ن	<ul style="list-style-type: none"> - 0.25 لمؤشر واحد. - 0.5 لمؤشرين. - 1 لأربع مؤشرات. - 2 إن وفق في ستة - مؤشرات. 	<ul style="list-style-type: none"> - حساب طول المستطيل بشكل سليم. - الحساب الصحيح لعرض المستطيل. - الحساب الصحيح لمساحة المستطيل. - الحساب الصحيح لعدد الزرابي. - الحساب الصحيح لتكلفة الزرابي. - الحساب الصحيح لتكلفة مكيفات الهواء. - الحساب الصحيح لتكلفة مكبرات الصوت. - الحساب الصحيح للتكلفة الاجمالية. 	س 1	م2: الإستعمال السليم للأدوات الرياضياتية
	<ul style="list-style-type: none"> - 0.25 لمؤشر واحد. - 0.75 إن وفق في - مؤشرين. 	<ul style="list-style-type: none"> - الحساب الصحيح للمبلغ المتبقي. - حساب ثمن الذي يجب ألا يتجاوزه المصحف الواحد بشكل سليم. - التصريح بالسليم بثمن المصحف الواحد. 	س 2	
1 ن	<ul style="list-style-type: none"> - 0,5 لمؤشر واحد. - 1 إن وفق في مؤشرين. 	<ul style="list-style-type: none"> - التسلسل المنطقي للأجوبة. - معقولية النتائج. - احترام وحدات القياس. 		م3: انسجام الإجابة
1 ن	<ul style="list-style-type: none"> - 0,5 لمؤشر واحد. - 1 إن وفق في مؤشرين. 	<ul style="list-style-type: none"> - النتائج واضحة. - الكتابة واضحة. - لا يوجد تشطيب فادح. 		م4: الإتقان