المستوى:الرابعة متوسط	**أفريل 2022**
فرض الفصل الثالث في مادة الرياضيات	**المدة: 1 سا و نصف**

الموضوع2

تمرين 1: (6ن)

لتكن العبارة **E**: $M = (x - 4)(7x + 5) - 3x(2x - 8)$.

1. انشر و بسط العبارة **M**.

2. حلل العبارة **M** إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3. احسب العبارة **M** من أجل $x = 2$.

4. حل المعادلة: $(x - 4)(x + 5) = 0$.

تمرين 2: (6ن)

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O ; \vec{O} , \vec{OJ})$، وحدة الطول هي السنتيمتر.

1. علم النقاط: $A(-3 ; 4)$; $B(2 ; 2)$; $C(-1 ; -2)$.

2. جد إحداثيتا النقطة **M** منتصف **[AC]**.

3. أنشئ النقطة **D** صورة **M** بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{AB}$.

4. جد إحداثيتا النقطة **D** ثم استنتج طبيعة الرباعي **ABDM**.

الوضعية الإدماجية (8ن)

يعرض نادي رياضي على زبائنه عرضين للدفع كالآتي:

العرض الأول: دفع **100DA** مقابل كل حصة.

العرض الثاني: دفع اشتراك شهري قدره **400DA** ثم دفع **50DA** مقابل كل حصة.

1. يريد طارق المشاركة في 10 حصص في الشهر، فكم سيدفع كل شهر ؟

2. ليكن x عدد الحصص في الشهر.

* عبر بدلالة x عن y_1 المبلغ المدفوع في العرض الأول و عن y_2 المبلغ المدفوع في العرض الثاني.

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O ; \vec{OI} , \vec{OJ})$، وحدة الطول هي **السنتيمتر** حيث:

* على محور الفواصل: كل **1cm** يمثل **حصة واحدة**.

* على محور التراتيب: كل **1cm** يمثل **100DA**.

3. أنشئ المنحنى البياني للدالتين **f** و **g** في نفس المعلم حيث:

$$f(x) = 100x \text{ و } g(x) = 50x + 400$$

4. من التمثيل البياني، اشرح من هو العرض الأفضل لطارق على حسب عدد الحصص.

ملاحظات هامة:

*** تكتب كل الاجابات بقلم ذو لون "أزرق" أو "أسود" فقط و هذا من بداية ورقة الإجابة إلى نهايتها و عكس ذلك ستتخذ إجراءات صارمة في التنقيط.**

*** تجنب استعمال المسودةو الآلة الحاسبة فيما لا ينفع لتجنب تضييع الوقت.**

*** تنظيمو نظافة الورقة واجبين ... كما يعكسان شخصية التلميذ.**

*** ابدأ بحل التمرين الذي تراه سهلا لكن لا تنسى ترقيمه.**

*** ممنوع منعا باتا استعمال القلم الماحي (effaceur)!**

منصة القلم الجزائري - DZPEN.COM

التصحيح النموذجي

تمرين 1: (6ن)

لتكن العبارة **E**: $M = (x-4)(7x+5) - 3x(2x-8)$.

1. نشر و تبسيط العبارة **M**

$$M = (x-4)(7x+5) - 3x(2x-8)$$
$$M = 7x^2 + 5x - 28x - 20 - 6x^2 + 24x$$
$$M = x^2 + x - 20$$

2. تحليل العبارة **M** إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

$$M = (x-4)(7x+5) - 3x(2x-8)$$
$$M = (x-4)(7x+5) - 3 \times 2x(x-4)$$
$$M = (x-4)(7x+5) - 6x(x-4)$$
$$M = (x-4)[7x+5-6x]$$
$$M = (x-4)(x+5)$$

3. حساب العبارة **M** من أجل $x = 2$

$$M = 2^2 + 2 - 20$$
$$M = 4 + 2 - 20$$
$$M = -14$$

4. حل المعادلة: $(x-4)(x+5) = 0$.

ينتج من المعادلة:

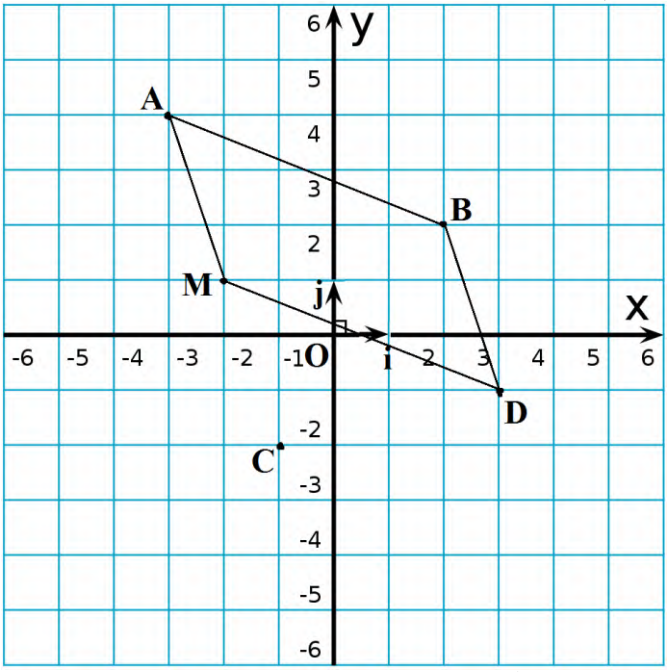
إما: $x+5=0$ أو $x-4=0$

أي: $x = -5$ ؛ $x = 4$

و منه، حلول المعادلة $(x-4)(x+5) = 0$ هي: 5- و 4.

تمرين 2: (6ن)

1. تعليم النقاط: $A(-3\ ;\ 4)$; $B(2\ ;\ 2)$; $C(-1\ ;\ -2)$.



2. إيجاد إحداثيتا النقطة **M** منتصف **[AC]**.

$$M\left(\frac{x_C+x_A}{2}\ ;\ \frac{y_C+y_A}{2}\right)$$
$$M\left(\frac{-1-3}{2}\ ;\ \frac{-2+4}{2}\right)$$
$$M(-2\ ;\ 1)$$

3. إنشاء النقطة **D** صورة **M** بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{\ }$.

4. إيجاد إحداثيتا النقطة **D**

بما أن النقطة **D** صورة **M** بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{\ }$ أي: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{M}$

و منه:

$$\begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_D - x_M \\ y_D - y_M \end{pmatrix}$$
$$\begin{pmatrix} 2+3 \\ 2-4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_D + 2 \\ y_D - 1 \end{pmatrix}$$
$$\begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_D + 2 \\ y_D - 1 \end{pmatrix}$$

$$* \ x_D = 5 - 2$$
$$x_D = 3$$
$$* \ y_D = -2 + 1$$
$$y_D = -1$$
$$D(3\ ;\ -1)$$

و منه نستنتج أن طبيعة الرباعي **ABDM**: متوازي أضلاع لأن $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MD}$ و النقاط **A**، **B**، **M** و **D** ليست على استقامية.

الوضعية الإدماجية (8ن)

1. يريد طارق المشاركة في 10 حصص في الشهر، فسيدفع كل شهر:

بالعرض الأول: $100 \times 10 = 1000$ DA

بالعرض الثاني: $50 \times 10 + 400 = 500 + 400 = 900$ DA

2. نعبر بدلالة x عن y_1 المبلغ المدفوع في العرض الأول و عن y_2 المبلغ المدفوع في العرض الثاني.

$$y_1 = 100x\ ;\ y_2 = 50x + 400$$

3. إنشاء المنحنى البياني للدالتين **f** و **g** في نفس المعلم حيث:

أ. بما أن الدالة **f** خطية لأنها من الشكل $f(x) = ax$، فتمثيلها البياني عبارة عن مستقيم يمر من المبدأ، يكفي لرسمه تعيين نقطتين:

* النقطة الأولى: نقطة مبدأ المعلم $O(0\ ;\ 0)$.

* النقطة الثانية A: نأخذ $x = 1$ فنحصل على: $f(1) = 100 \times 1 = 100$

و منه إحداثيات النقطة A هي: $A(1\ ;\ 100)$.

ب. بما أن الدالة **g** تآلفية لأنها من الشكل $g(x) = ax + b$، فتمثيلها البياني عبارة عن مستقيم لا يمر من المبدأ، يكفي لرسمه تعيين نقطتين:

* النقطة الأولى B: نأخذ $x = 0$ فنحصل على:

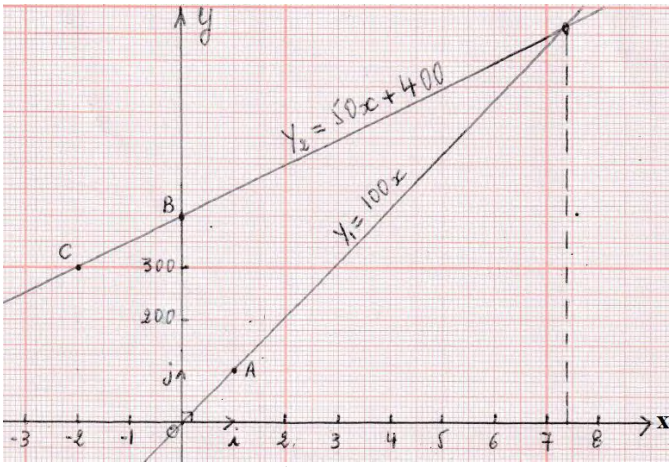
$$g(0) = 50 \times 0 + 400 = 0 + 400 = 400$$

و منه إحداثيات النقطة B هي: $B(0\ ;\ 400)$.

* النقطة الثانية C: نأخذ $x = -2$ فنحصل على:

$$g(-2) = 50 \times (-2) + 400 = -100 + 400 = 300$$

و منه إحداثيات النقطة C هي: $C(-2\ ;\ 300)$.



4. من التمثيل البياني، نشرح من هو العرض الأفضل لطارق على حسب عدد الحصص.

نلاحظ أن البيانين تقاطعا عند الحصة 8 أي $x = 8$ ومنه كلما كان عدد الحصص أصغر من 8 يكون السعر الناتج عن العرض الأول أفضل، و كلما كان عدد الحصص أكبر من 8 يكون السعر الناتج عن العرض الثاني أفضل.

و بما أن طارق يريد المشاركة في 10 حصص فإن العرض الثاني هو الأفضل له.

DZPEN.COM - منصة القلم الجزائري