



التمرين الأول:

A و B عدنان حقيقيان حيث: $B = 2\sqrt{125}$ ؛ $A = \sqrt{180}$

1. أكتب A و B على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عدنان طبيعيان و b أصغر ما يمكن.
2. بين أن $A \times B$ عدد طبيعي.
3. حل المعادلة $x^2 = A \times B$.

التمرين الثاني:

لتكن f الدالة التآلفية معرفة كما يلي: $f(x) = 2x - 1$.

1. احسب $f(1)$ ؛ $f(-1)$.
2. هل النقطتان $A(0; -1)$ و $B(\frac{1}{4}; -\frac{1}{2})$ تنتميان إلى (Δ) التمثيل البياني لدالة f ؟
3. أنشئ المستقيم (Δ) في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.
4. دالة خطية تمثيلها البياني يشمل النقطة B .
5. مثل بيانيا g في نفس المعلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$.
6. انطلاقا من التمثيل البياني للدالة g ، أعط العبارة الجبرية للدالة g .

التمرين الثالث:

في معلم متعامد ومتجانس $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$ بحيث $OI = OJ = 1 \text{ cm}$.

1. علم النقط: $A(-4; 2)$ ؛ $B(5; 0)$ ؛ $C(4; 4)$ ثم بين نوع المثلث ABC .
2. أنشئ النقطة M بحيث $\overrightarrow{CM} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$.
3. حدد طبيعة الرباعي $ACBM$ ثم احسب إحداثيتي M .
4. أحسب مساحة الرباعي $ACBM$.
5. أنشئ النقطة N صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ ثم احسب إحداثيتي N .
6. أحسب مساحة الرباعي $ACNM$.

التمرين الثاني =
1/ حساب $f(1)$ و $f(-1)$:

$$f(1) = 2(1) - 1 = 2 - 1 = \boxed{1}$$

$$f(-1) = 2(-1) - 1 = -2 - 1 = \boxed{-3}$$

2/ لدينا :

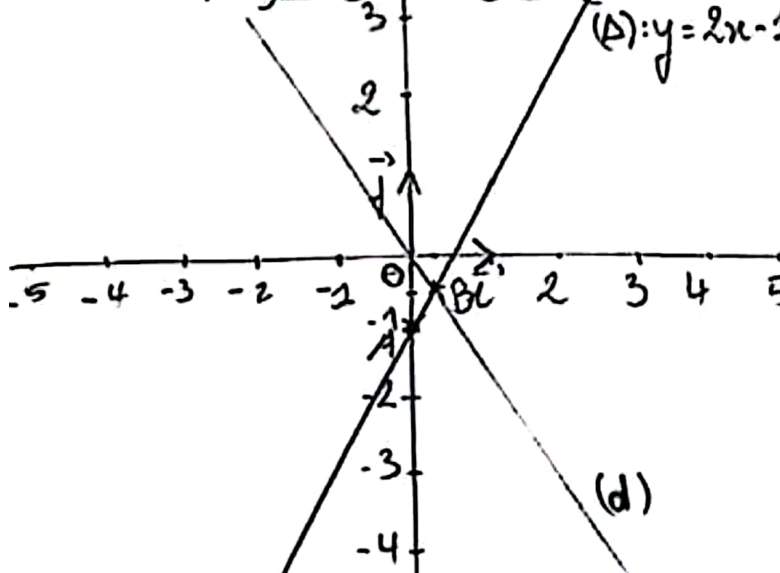
$$f(x_A) = 2x_A - 1 = 2(0) - 1 = -1 = y_A$$

$$f(x_B) = 2x_B - 1 = 2\left(\frac{1}{4}\right) - 1 = \frac{1}{2} - 1 = -\frac{1}{2} = y_B$$

وضوح النقطة $A(0; -1)$ و $B\left(\frac{1}{4}; -\frac{1}{2}\right)$
نصيان (Δ)

3/ انشاء المستقيم (Δ)
نشاء المستقيم (Δ) يكفي تعيين

النقطتين A و B
 $(\Delta): y = 2x - 1$



الحل المفتح للسلسلة الرمزية
السؤال

التمرين الأول :

1/ كتابة A و B على شكل $a\sqrt{b}$:

$$A = \sqrt{180} = \sqrt{36 \times 5} = \sqrt{6^2 \times 5} = \boxed{6\sqrt{5}}$$

$$B = 2\sqrt{125} = 2\sqrt{25 \times 5} = 2\sqrt{5^2 \times 5} = 2 \times 5\sqrt{5} = \boxed{10\sqrt{5}}$$

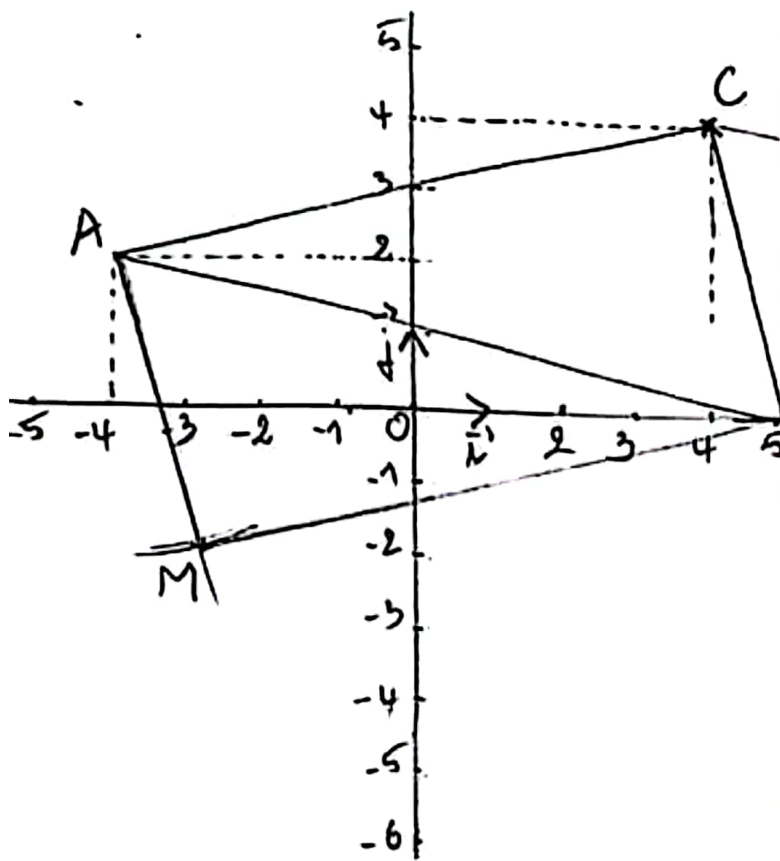
2/ تبين أن $A \times B$ عدد طبيعي :

$$A \times B = 6\sqrt{5} \times 10\sqrt{5} \\ A \times B = 6 \times 10 \times \sqrt{5} \times \sqrt{5} \\ A \times B = 60 \times 5 \\ \boxed{A \times B = 300}$$

3/ حل المعادلة $x^2 = A \times B$

$$x^2 = 300$$

الحل : $x = \sqrt{300}$ و $x = -\sqrt{300}$
و $x = 10\sqrt{3}$ و $x = -10\sqrt{3}$
لذا : المعادلة لها حلان هما $10\sqrt{3}$ و $-10\sqrt{3}$



* نحتاج نوع المسألة $AB \in \hat{M}$
 أو حسب الخطوات AB, AC, BC :

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

$$AB = \sqrt{(5 - (-4))^2 + (0 - 2)^2}$$

$$AB = \sqrt{9^2 + (-2)^2} = \sqrt{81 + 4}$$

$$AB = \sqrt{85}$$

$$AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2}$$

$$AC = \sqrt{(4 - (-4))^2 + (4 - 2)^2}$$

$$AC = \sqrt{8^2 + (-2)^2} = \sqrt{64 + 4}$$

$$AC = \sqrt{68}$$

5/ تمثيل بيانياً الدالة في نفس المعلم.
 ليكن (d) المستقيم الممثل لـ g في الشكل
 ويكون (d) المستقيم (d) يكفي تعيين
 النقطة $B(5; 0)$ $(B \in (d))$
 هي المعطيات.
 6/ إعطاء العبارة الجبرية للدالة g
 g دالة خطية معناه تكتب من الشكل

$$g(x) = ax$$

لدينا: $B \in (d)$
 أي: $g\left(\frac{1}{4}\right) = -\frac{1}{2}$
 معناه: $a \times \frac{1}{4} = -\frac{1}{2}$
 ومنه: $a = -\frac{1}{2} \times 4$
 ومنه: $a = -2$

وبالتالي فإن: $g(x) = -2x$
 القارئين السادة:
 1/ تعلم النقطة $A(-4; 2)$
 $e(4; 4)$: $B(5; 0)$

5. حساب إحداثي النقطة N

لدينا N صورة C بالانعكاس لذا
 $\vec{CN} = \vec{AB}$ معناه

$$\vec{CN} \begin{pmatrix} x_N - 4 \\ y_N - 4 \end{pmatrix}, \vec{AB} \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix}$$

$$\vec{AB} \begin{pmatrix} 9 \\ -2 \end{pmatrix} \text{ و } \vec{AB} \begin{pmatrix} 5 - (-4) \\ 0 - 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{cases} x_N - 4 = 9 \\ y_N - 4 = -2 \end{cases} \text{ معناه } \vec{CN} = \vec{AB}$$

$$\begin{cases} x_N = 9 + 4 = 13 \\ y_N = -2 + 4 = 2 \end{cases}$$

لذا: $N(13; 2)$

6. حساب مساحة الرباعي ACNM

$$\begin{aligned} S_{ACNM} &= S_{ACBM} + S_{BCN} \\ &= 34 + \frac{BC \times BN}{2} \\ &= 34 + \frac{\sqrt{17} \times \sqrt{68}}{2} \end{aligned}$$

$$S_{ACNM} = 51 \text{ cm}^2$$

Mr Math

Sayeh Driss

$$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2}$$

$$BC = \sqrt{(4 - 5)^2 + (4 - 0)^2}$$

$$BC = \sqrt{1^2 + 4^2} = \sqrt{1 + 16}$$

$$BC = \sqrt{17}$$

لدينا:

$$\begin{aligned} BC^2 + AC^2 &= \sqrt{17}^2 + \sqrt{68}^2 \\ &= 17 + 68 = 85 \end{aligned}$$

$$AB^2 = \sqrt{85}^2 = 85$$

لذا: $AB^2 = BC^2 + AC^2$
 معناه حسب خاصية فيثاغورس
 العكسي فإن المثلث ABC قائم
 في C.

3. حساب المساحة الرباعي ACBM

$$\vec{CM} = \vec{CA} + \vec{CB}$$

معناه: الرباعي ACBM متوازي

أيضا
 وبما أن المثلث ABC قائم في C
 فإن الرباعي ACBM مستطيل.

4. حساب مساحة الرباعي ACBM

$$\begin{aligned} S_{ACBM} &= AC \times BC \\ &= \sqrt{68} \times \sqrt{17} \\ &= \sqrt{1156} = 34 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



التمرين الأول:

ليكن العددين A و B حيث:

$$A = \frac{133}{27} \quad ; \quad B = \frac{90 \times (10^3)^2 \times 12 \times 10^{-4}}{5 \times 10^3}$$

- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 133 و 27. ماذا تستنتج بالنسبة للكسر A ؟
- أعط الكتابة العلمية للعدد B .

التمرين الثاني:

نريد ملء دّنين بالماء وذلك باستعمال دّن سعته xL حيث x عدد طبيعي.

نعلم أنّ سعة الدّن ① هي $24L$ وسعة الدّن ② هي $18L$.



- جد أكبر قيمة للعدد x (نفرغ هذا الدّن كلياً في كل مرّة).
- كم مرّة استعملنا هذا الدّن لملء الدّن ①؟ لملء الدّن ②؟

التمرين الثالث:

$$\begin{cases} x + y = 78 \\ 7x + 10y = 642 \end{cases}$$

- حل الجملة الآتية:
- يضم أحد رفوف المدرسة القرآنية 78 مصحفاً، سمك بعض المصاحف $3,5 cm$ و سمك البعض الآخر $5 cm$ ، هذه المصاحف موضوعة في صف طوله $321 cm$.
- أوجد عدد المصاحف التي سمكها $3,5 cm$ و عدد المصاحف التي سمكها $5 cm$.

التمرين الرابع:

- عين الدالة الخطية f التي تمثيلها البياني يشمل النقطة $E(3; 6)$.
- هل النقطة $K(-1; -2)$ تنتمي الى هذا التمثيل؟ (أثبت ذلك حسابياً).
- أوجد العدد الذي صورته 4 بالدالة f .
- أوجد صورة العدد 7 بالدالة f .

الحل المقترح للسلسلة الرمضانية
الثانية

القرين الأول :

1/. حساب القاسم المشترك الأكبر
للعددين 133 و 27
بتطبيق خوارزمية أقليدس :

$$133 = 27 \times 4 + 25$$

$$27 = 25 \times 1 + 2$$

$$25 = 2 \times 12 + 1$$

$$2 = 1 \times 2 + 0$$

ومن القاسم المشترك الأكبر للعددين
133 و 27 هو 1

وبالتالي نستنتج أن الكسر A غير
قابل للاختزال .

2/ احصاء الكثافة العلمية للعدد B

$$B = \frac{90 \times (10^3)^2 \times 12 \times 10^{-4}}{5 \times 10^3}$$

$$B = \frac{90 \times 12}{5} \times \frac{10^6 \times 10^{-4}}{10^3}$$

$$B = \frac{1080}{5} \times \frac{10^{6+(-4)}}{10^3}$$

$$B = 216 \times \frac{10^2}{10^3}$$

$$B = 216 \times 10^{-1}$$

$$B = 216 \times 10^{-1}$$

$$B = 216 \times 10^2 \times 10^{-1}$$

$$B = 216 \times 10^{2+(-1)}$$

$$B = 216 \times 10^1$$

$$B = 216 \times 10^1$$

القرين الثاني :

1/. ايجاد أكبر قيمة للعدد x :

ليكن a : عددان أكبر قيمة للعدد x

و b : عددان أكبر قيمة للعدد x

$$\text{ومن: } \begin{cases} 24 = x \times a \\ 18 = x \times b \end{cases}$$

$$18 = x \times b$$

وعليه فإن العدد x هو قاسم مشترك
للعدد 24 و 18 وبما أن أكبر قيمة

لعدد x هو القاسم المشترك

الأكبر للعدد 24 و 18

بتطبيق خوارزمية أقليدس نجد

$$24 = 18 \times 1 + 6$$

$$18 = 6 \times 3 + 0$$

$$\text{ومن: } \text{PGCD}(24, 18) = 6$$

$$x + 32 = 78$$

$$\text{ومنه: } x = 78 - 32$$

$$\text{ومنه: } \underline{x = 46}$$

إذن: حل هذه الجملة هو الشاينة
المترتبة (46; 32)

2. ايجاد عدد المصاحف التي سلكها
3,5cm وعدد المصاحف التي سلكها 5cm

نفق: x : عدد المصاحف التي سلكها

35cm
 y : عدد المصاحف التي سلكها

5cm

الجملة التي تقع عن المثلث المطروح

$$\begin{cases} x + y = 78 \dots (1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3,5x + 5y = 321 \dots (2) \end{cases}$$

بضرب المعادلة (2) في العدد (2)

الجملة تصبح:

$$\begin{cases} x + y = 78 \\ 7x + 10y = 642 \end{cases}$$

ومنه: نستنتج من السؤال 1- حل

هذه الجملة هو الشاينة المترتبة

(46; 32)

إذن: عدد المصاحف التي سلكها 3,5cm

هو 46 مصحفا

إذن أكبر قيمة للعدد x هي 6
2. ايجاد عدد المرات كل
الدنيا:

$$a = \frac{24}{6} = 4$$

$$b = \frac{18}{6} = 3$$

إذن: عدد المرات كل الدنيا ①
هو 4 مرات

وعدد المرات كل الدنيا ②
هو 3 مرات

القرين الثالث:

1. حل الجملة التالية:

$$\begin{cases} x + y = 78 \dots (1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7x + 10y = 642 \dots (2) \end{cases}$$

نضرب المعادلة (1) في العدد (-7)
فتصبح الجملة كما يلي:

$$\begin{cases} -7x - 7y = -546 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7x + 10y = 642 \end{cases}$$

$$\text{بالجمع نجد: } 3y = 96$$

$$\text{ومنه: } y = \frac{96}{3}$$

$$\text{ومنه: } \underline{y = 32}$$

نعوض y بالقيمة 32 في المعادلة (1)
نجد:

$$f(b) = 4 \quad \text{معناه :}$$

$$2 \times b = 4 \quad \text{أي :}$$

$$\frac{2 \times b}{2} = \frac{4}{2} \quad \text{ومنه}$$

$$\underline{b = 2} \quad \text{إذن :}$$

4/ إيجاد صورة العدد 7 بالدالة f
أي نحسب $f(7)$

$$f(7) = 2 \times 7 = 14$$

إذن صورة العدد 7 بالدالة f هي 14.

بالتوفيق

Mr Math

Sayah Driss

عدد اطياف في التي سماها 5cm

في 32 صحن.

المزيت الرابع :

1/ تعيين الدالة الخطية f :

في حالة خطية معناه تكتب من الشكل

$$f(x) = ax$$

لدينا : القليل الباقي لدالة f يسهل

المنقطة $E(3; 6)$

$$\text{أي :} \quad f(3) = 6$$

$$\text{معناه :} \quad a \times 3 = 6$$

$$\text{ومنه :} \quad \frac{a \times 3}{3} = \frac{6}{3}$$

$$\underline{a = 2} \quad \text{ومنه}$$

وبالتالي فإن : $f(x) = 2x$

2/ لنفرض $(-1; -2)$ كتنقي إلى

هذا القليل

$$\text{إذن :} \quad f(x_k) = 2x_k = 2(-1) = -2 = y_k$$

3/ إيجاد العدد الذي صورته 4 بالدالة f

ليكن b العدد الذي صورته 4 بالدالة f