



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية مستغانم

المستوى: الرابعة متوسط

المدة: ساعتان

متوسطة: الشيخ جلول الناصر

السنة الدراسية: 2024/2023

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول

1- أكتب العدد A على شكل $a\sqrt{3}$ حيث: $A = 3\sqrt{108} + 4\sqrt{243}$

2- لتكن الدالة f معرفة كما يلي: $f(x) = 7x$

• أحسب صورة العدد 2

• أحسب العدد الذي صورته -49

التمرين الثاني

لتكن العبارة D حيث: $D = 3x^2 + 9x - 30 + (3x - 6)(x + 3)$

1- انشر ثم بسط العبارة $B = (x + 5)(3x - 6)$

2- حل العبارة D إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

3- حل المعادلة $(3x - 6)(2x + 8) = 0$

4- حل المترابطة التالية ثم مثل حلولها بيانيا $3x - 6 > 3$

التمرين الثالث

إليك جملة معادلتين التالية:

$$\begin{cases} x + y = 14 \\ 2x + 3y = 33 \end{cases}$$

1- هل الثنائية $(5, 8)$ حل لجملة معادلتين؟

2- حل الجملة.

التمرين الرابع

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1- علم النقط التالية $A(-2, -3)$ $B(+4, +1)$ $C(+2, +4)$

2- أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AC}$ ثم استنتج المسافة AC

3- إذا علمت أن $AB = \sqrt{52}$ و $BC = \sqrt{13}$ ، حدد طبيعة المثلث ABC مع التعليل

4- أحسب احداثيتي النقطة E حيث $\overrightarrow{EC} = \overrightarrow{AB}$



رابط الإجابة النموذجية

سيعمل بعد إجراء

امتحان

الوضعية الإدماجية:

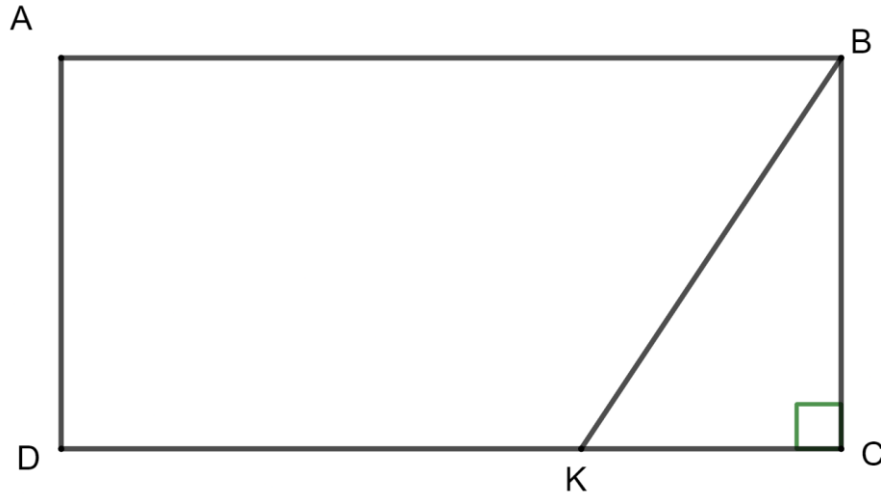
الجزء الأول:

عجز أحمد عن دفع المبلغ المستحق لشراء القطعة المستطيلة الشكل لذلك تنازل عن الجزء المثلث القائم BCK

تعطى الأطوال كما يلي:

$$BC = 40 \text{ m} \quad KC = x \text{ m} \quad BK = 50 \text{ m} \quad AB = 180 \text{ m}$$

- أكتب بدلالة x مساحة الجزء BCK
- أكتب بدلالة x مساحة الجزء $ABKD$
- أوجد قيم x التي يكون من أجلها مساحة الجزء BCK أصغر تماما من مساحة الجزء $ABKD$



الجزء الثاني:

$$\text{ليكن } KC = 30 \text{ m}$$

أراد أحمد وضع سياج على محيط الجزء $ABKD$

- تكلفة العامل لوضع السياج DA 800 للمتر واحد
- ثمن متر واحد من السياج يتراوح ما بين 300 DA و 700 DA
- تكلفة النقل مهما كان طول سياج DA 1 000
- تكلفة مخصصة لوضع السياج هي $479\,800 \text{ DA}$

➤ ما هو أكبر ثمن المتر الواحد من السياج حتى لا تفوق التكلفة الإجمالية لوضع السياج المبلغ المخصص له

التحريج الموزجي لستة رابعة موزها

مادة رياضية

3. ط معداد لية

$$(3x-6)(2x+8)=0$$

$$\begin{cases} 3x-6=0 \\ 3x=0+6 \\ 3x=6 \\ x=\frac{6}{3} \\ x=2 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x+8=0 \\ 2x=-8 \\ x=\frac{-8}{2} \\ x=-4 \end{cases}$$

$x=2$ $x=-4$

$$S=\{2, -4\}$$

4. حل موزا حجة

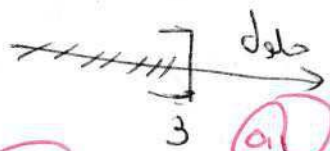
$$3x-6 > 3$$

$$3x > 3+6$$

$$3x > 9$$

$$x > \frac{9}{3}$$

$$x > 3$$



التقليد

حل التحريج 3: حل الشائبة

$$x+y=14$$

8+5=13 ≠ 14

$$\begin{cases} 8 \times 5 + 3 \times 5 \\ 16 + 15 = 31 + 33 \end{cases}$$

حل الجالة

$$\begin{cases} x+y=14 \dots x(-2) \dots ① \\ 3x+3y=33 \dots ② \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2x-2y=-28 \\ 2x+3y=33 \end{cases}$$

$$(-2x)+2x-2y+3y=-28+33$$

$$y=5$$

بالبقة

$$x+y=14$$

$$x+5=14$$

$$x=14-5$$

$$x=9$$

حل التحريج الأول: 03

1. كتابة العدد A على الشكل $a\sqrt{3}$

$$A=3\sqrt{108}+4\sqrt{243}$$

$$A=3\sqrt{36 \times 3}+4\sqrt{81 \times 3}$$

$$A=3\sqrt{36} \times \sqrt{3}+4\sqrt{81} \times \sqrt{3}$$

$$A=3 \times 6\sqrt{3}+4 \times 9\sqrt{3}$$

$$A=18\sqrt{3}+36\sqrt{3}$$

$$A=(18+36)\sqrt{3}$$

$$A=54\sqrt{3}$$

$$f(x)=7x$$

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

$$f(2)=14$$

$$7x=-49$$

$$x=\frac{-49}{7}$$

$$x=-7$$

2. حساب الجوز

3. حساب العدد

حل التحريج الثاني: 04

1. لستة و لية B

$$B=(x+5)(3x-6)$$

$$B=(x \times 3x)-(x \times 6)+(5 \times 3x)-(5 \times 6)$$

$$B=3x^2-6x+15x-30$$

$$B=3x^2+9x-30$$

2. تحليل العبارة

$$D=3x^2+9x-30+(3x-6)(x+3)$$

$$D=(x+5)(3x-6)+(3x-6)(x+3)$$

$$D=(3x-6)[(x+5)+(x+3)]$$

$$D=(3x-6)[x+5+x+3]$$

الدّرجة المكوّن لستة رابعة مكوّنات

مادّة رياضيّات

3. حلّ معادلات:

$$(3x-6)(2x+8)=0$$

$$\begin{cases} 3x-6=0 \\ 3x=0+6 \\ 3x=6 \\ x=\frac{6}{3} \\ x=2 \end{cases} \quad \text{أو} \quad \begin{cases} 2x+8=0 \\ 2x=-8 \\ x=\frac{-8}{2} \\ x=-4 \end{cases}$$

$x=2$ $x=-4$
 $S=\{2, -4\}$ (0.5) (0.5)

4. حلّ متراجحة:

$$3x-6 > 3$$

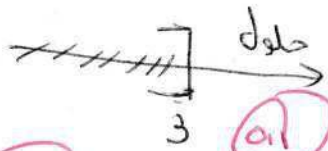
$$3x > 3+6$$

$$3x > 9$$

$$x > \frac{9}{3}$$

$$x > 3$$

حلّ المتراجحة: (0.5)



حلّ التمرين 3: حلّ المتراجحة: (0.5)

$$\begin{cases} x+y=14 \\ 8+5=13 \neq 14 \end{cases} \quad \begin{cases} 8 \times 5 + 3 \times 5 \\ 16+15=31 \neq 33 \end{cases}$$

غيره حقة (0.5)

حلّ المتراجحة:

$$\begin{cases} x+y=14 \dots x(-2) \dots (1) \\ 2x+3y=33 \dots (2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2x-2y=-28 \\ 2x+3y=33 \end{cases}$$

$$(-2x)+2x-2y+3y=-28+33$$

$$y=5$$

بالبقاء $y=5$ في معادلة (1)

$$x+y=14$$

$$x+5=14$$

$$x=14-5$$

$$x=9$$

حلّ التمرين الأول: (0.3)

1. كتابة العدد A على الشكل $a\sqrt{3}$:

$$A=3\sqrt{108}+4\sqrt{243}$$

$$A=3\sqrt{36 \times 3}+4\sqrt{81 \times 3}$$

$$A=3\sqrt{36} \times \sqrt{3}+4\sqrt{81} \times \sqrt{3}$$

$$A=3 \times 6\sqrt{3}+4 \times 9\sqrt{3}$$

$$A=18\sqrt{3}+36\sqrt{3}$$

$$A=(18+36)\sqrt{3}$$

$$A=54\sqrt{3}$$

$$f(x)=7x$$

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

$$f(2)=14$$

$$7x=-49$$

$$x=\frac{-49}{7}$$

$$x=-7$$

2. حساب الجذور: (0.5)

3. حساب العدد: (0.5)

حلّ التمرين الثاني: (0.4)

1. لستة D و B :

$$B=(x+5)(3x-6)$$

$$B=(x \times 3x)-(x \times 6)+(5 \times 3x)-(5 \times 6)$$

$$B=3x^2-6x+15x-30$$

$$B=3x^2+9x-30$$

2. تحليل العبارة D :

$$D=3x^2+9x-30+(3x-6)(x+3)$$

$$D=(x+5)(3x-6)+(3x-6)(x+3)$$

$$D=(3x-6)[(x+5)+(x+3)]$$

$$D=(3x-6)[x+5+x+3]$$

$$D=(3x-6)(2x+8)$$

حساب إحداثي النقطة D

$$\vec{EC} = \vec{AB}$$

$$\begin{pmatrix} x_C - x_E \\ y_C - y_E \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix} \quad (0,21)$$

$$\begin{pmatrix} 2 - x_E \\ 4 - y_E \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 - (-2) \\ 1 - (-3) \end{pmatrix} \quad (0,21)$$

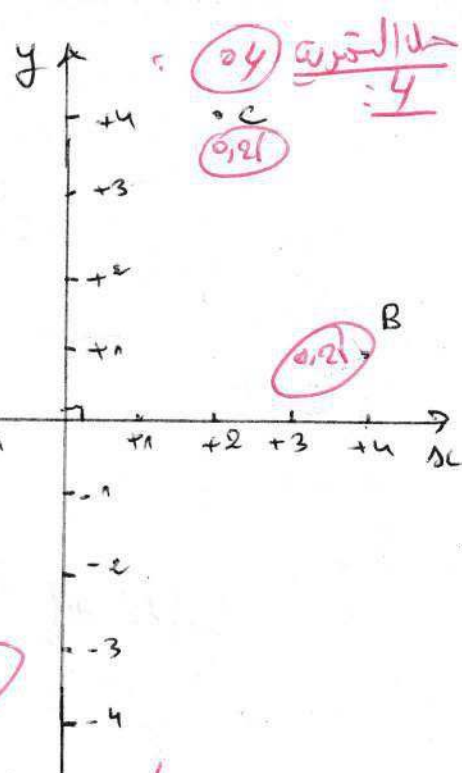
$$\begin{pmatrix} 2 - x_E \\ 4 - y_E \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 4 \end{pmatrix} \quad (0,21)$$

$$\begin{cases} 2 - x_E = 6 \\ 4 - y_E = 4 \end{cases} \quad \begin{cases} -x_E = 6 - 2 \\ -y_E = 4 - 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x_E = 4 \\ -y_E = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_E = -4 \\ y_E = 0 \end{cases}$$

$$E(-4, 0) \quad (0,21)$$



$$A(-2, 1) \quad (0,21)$$

1- حساب مركباتي $\vec{AC}$

$$\vec{AC} \begin{pmatrix} x_C - x_A \\ y_C - y_A \end{pmatrix} = \vec{AC} \begin{pmatrix} 2 - (-2) \\ 4 - (-3) \end{pmatrix}$$

$$\vec{AC} \begin{pmatrix} 4 \\ 7 \end{pmatrix} \quad (1)$$

2- المسح المسافة A-C

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

$$AC = \sqrt{(2 - (-2))^2 + (4 - (-3))^2}$$

$$AC = \sqrt{4^2 + 7^2} = \sqrt{16 + 49} = \sqrt{65} \quad (0,1)$$

3- طريقة المثلث

$$AC^2 = \sqrt{65}^2 = 65 \quad (0,21)$$

$$AB^2 = \sqrt{52}^2 = 52 \quad (0,21)$$

$$BC^2 = \sqrt{13}^2 = 13 \quad (0,21)$$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 \quad (0,21)$$

فان حسب نظرية فيثاغورس
المثلث ABC قائم
في B

حالة واحدة

حالة واحدة

2. تغيير عن مساحة ABKD
من $20m$

1. تغيير مساحة من عن مساحة BCK

$$\left. \begin{array}{l} S_T = 9 \times 5 \\ S_T = 180 \times 40 \\ S_T = 7200 m^2 \end{array} \right\} \begin{array}{l} S_{ABKD} = 7200 - 20m \\ \textcircled{1} \end{array}$$

$$S = \frac{a \times h}{2}$$

$$S = \frac{m \times 40}{2} \textcircled{1}$$

$$S = 20m$$

3. إيجاد قيمة m

$$20m < 7200 - 20m$$

$$20m + 20m < 7200$$

$$40m < 7200$$

$$m < \frac{7200}{40}$$

$$m < 180 \textcircled{1}$$

تكاليف العمل

$$420 \times 800 = 336000 DA.$$

تكاليف النقل 1000 DA

$$336000 + 1000 + 420m < 479800$$

$$337000 + 420m < 479800$$

$$420m < 479800 - 337000$$

$$420m < 142800$$

$$m < \frac{142800}{420}$$

$$m < 340$$

حالة واحدة

حساب طول DK

$$DK = 180 - 30 = 150m.$$

أو

حساب مساحة ABKD

$$P = AB + BK + KD + DA$$

$$P = 180 + 50 + 150 + 40$$

$$P = 420m. \textcircled{1}$$

تكاليف البناح 420m

$$420m$$

حالة ١

حالة ٢

٢ - تغيير عن مساحة $ABKD$ إلى $20m$

$$\left. \begin{aligned} S_T &= 9 \times 5 \\ S_T &= 180 \times 40 \\ S_T &= 7200 m^2 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} S_{ABKD} &= 7200 - 20m \\ \textcircled{1} \end{aligned}$$

١ - تغيير مساحة $ABKD$ عن $20m$

$$\begin{aligned} S &= \frac{a \times b}{2} \\ S &= \frac{180 \times 40}{2} \textcircled{1} \\ S &= 3600 \end{aligned}$$

٣ - إيجاد قيمة m

$$20m < 7200 - 20m$$

$$20m + 20m < 7200$$

$$40m < 7200$$

$$m < \frac{7200}{40} \textcircled{1}$$

$$m < 180$$

تكاليف النقل

$$420 \times 800 = 336000 DA.$$

تكاليف النقل $1000 DA$

$$336000 + 1000 + 420m < 479800$$

$$337000 + 420m < 479800$$

$$420m < 479800 - 337000$$

$$420m < 142800$$

$$m < \frac{142800}{420}$$

$$m < 340$$

حالة ٢

حساب DK

$$DK = 180 - 30 = 150m.$$

٥.١

حساب مساحة $ABKD$

$$P = AB + BK + KD + DA$$

$$P = 180 + 50 + 150 + 40$$

$$P = 420m. \textcircled{1}$$

تكاليف البيع $420m$

$$420m$$