الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية ميـــــــلـــة

متوسطة دوخي علاوة – بني قشة – — يـوم : الاثنين 04 مـارس 2024

المستوى: 04 متوسط — المـــــــدة: ساعتـــــــــان

﴿ الاختبار الثاني في مـادة الريـــــاضيـــــات ﴾

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) أُكتب $\frac{273}{315}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

2) أُكتب F على الشكل $a\sqrt{3}+b$ حيث a و b عددان نسبيان و : $F=\sqrt{48}-2\sqrt{108}+3\sqrt{4}$

3) بين أن النسبة $\frac{-8\sqrt{3}+6}{\sqrt{3}}$ تساوي $-8+2\sqrt{3}$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة L حيث : $L=25x^2-16-(3x+6)(5x-4)$

1) أُنشر وبسط العبارة L .

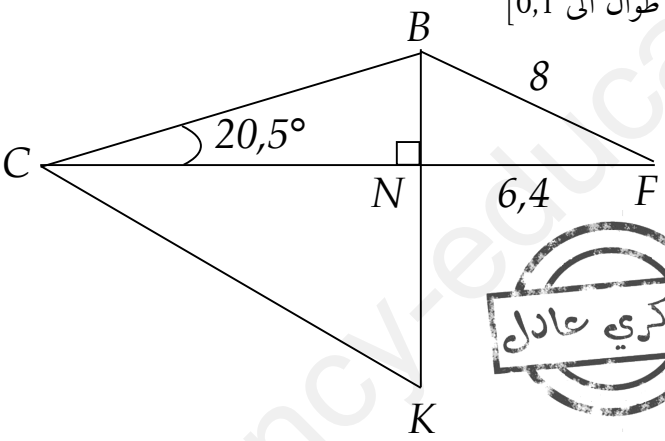
2) تأكد بالتحليل أن: $L=(5x-4)(2x-2)$.

3) حل المعادلة : $L=0$

التمرين الثالث: (03 نقاط) [وحدة الطول هي السنتمتر ، تُدور كل الأطوال الى 0,1]

الشكل المقابل غير مرسوم بأطوال حقيقية ،

المستقيمان (BK) و (FC) متعامدان في N .



1) بين أن : BN = 4,8 cm

2) أُحسب الطول BC .

3) بين أن : (CK) // (BF) علماً أن NK = 9,6

التمرين الرابع : (03 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O\,;\vec{\imath}\,;\vec{\jmath})$ ووحدة الطول هي cm .

1) علم النقط : A(1 ; 3) ، B(4; 1) ، C(-2 ;1) .

2) أُحسب القيمة المضبوطة للطول AC .

3) عين النقطة D صورة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$.

4) بين نوع الرباعي ABDC علماً أن $CD=\sqrt{13}$.

- أُحسب احداثيتي النقطة H مركز تناظر الرباعي ABDC .

بلعكري عادل
ency-education.com/exams

www.ency-education.com

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

في إطار برنامج الدعم الفلاحي ، استفاد الجد حسين من قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها يساوي ثُمُني $\left(\frac{2}{8}\right)$ عرضها ومحيطها يساوي $160\ m$.

- اوجد بُعدي هذه القطعة.

الجزء 2 :

خصص الجد حسين جزء من هذه القطعة وهيأها لتربية الأبقار والدواجن كما هو موضح في الشكل أسفله (الأطوال غير حقيقية).

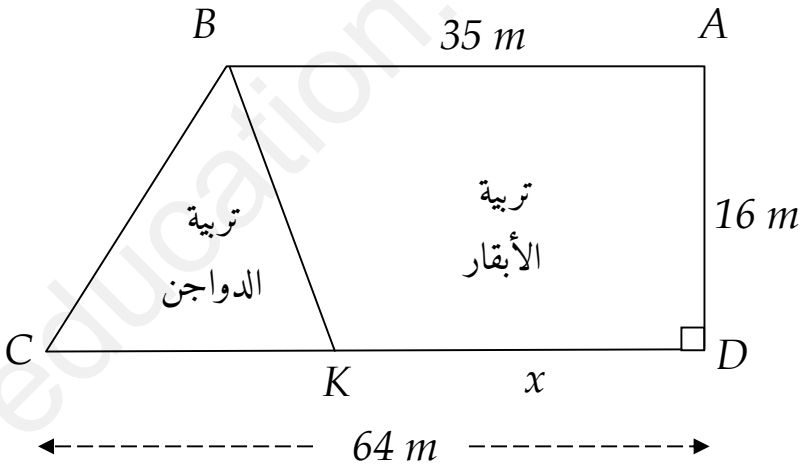
نضع $x = [DK]$ (K نقطة من $[DC]$) ، S_1 : المساحة المخصصة لتربية الأبقار ، S_2 : المساحة المخصصة لتربية الدواجن.

بلعكري عادل

1) عبر بدلالة x عن المساحتين S_1 و S_2 .

2) أُوجد قيمة x حتى تكون المساحة S_1 تساوي ضعف المساحة S_2 .

3) ما هو عدد الأبقار وعدد الدواجن إذا علمت أن عدد رؤوسها 270 وعدد أرجلها 640.



ملاحظات:

- مساحة شبه المنحرف = $\frac{(\text{القاعدة الصغرى}+\text{القاعدة الكبرى})\times\text{الارتفاع}}{2}$
- استعمل لوناً وحداً للكتابة والتسطير الأزرق أو الأسود فقط.

www.ency-education.com

المادة : رياضيات	الإجابة المقترحة للاختبار الثاني	الأستاذ : بلـــــــعكري عادل
المستوى : 4 متوسط		السنة الدراسية : 2024.2023

	العـــــــلامة	
	مجـزأة	المجـموع

التمرين الأول: (3,5 نقطة)

1) كتابة $\frac{273}{315}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال:

نحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 273 و 315 .

$$315 = 273 \times 1 + 42$$
$$273 = 42 \times 6 + 21$$
$$42 = 21 \times 2 + 00$$

إذن : $\text{pgcd}(315 ; 273) = 21$

$$\frac{273}{315} = \frac{273 \div 21}{315 \div 21} = \frac{13}{15}$$

2) كتابة F على الشكل $a\sqrt{3} + b$ حيث a و b عددان نسبيان :

$$F = \sqrt{48} - 2\sqrt{108} + 3\sqrt{4}$$
$$F = \sqrt{16 \times 3} - 2\sqrt{36 \times 3} + 3 \times 2$$
$$F = 4\sqrt{3} - 2 \times 6\sqrt{3} + 6$$
$$F = (4 - 12)\sqrt{3} + 6 = -8\sqrt{3} + 6$$

3) نبين أن النسبة $\frac{-8\sqrt{3}+6}{\sqrt{3}}$ تساوي $-8 + 2\sqrt{3}$:

$$\frac{-8\sqrt{3} + 6}{\sqrt{3}} = \frac{(-8\sqrt{3} + 6) \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{-8\sqrt{3} \times \sqrt{3} + \sqrt{3} \times 6}{3}$$
$$= \frac{-8 \times 3 + 3 \times 2\sqrt{3}}{3} = \frac{3(-8 + 2\sqrt{3})}{3} = -8 + 2\sqrt{3}$$

03,5

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة L حيث :

$$L = 25x^2 - 16 - (3x + 6)(5x - 4)$$

1) نشر وتبسيط العبارة L :

$$L = 25x^2 - 16 - (3x + 6)(5x - 4)$$
$$L = 25x^2 - 16 - [15x^2 - 12x + 30x - 24]$$
$$L = 25x^2 - 16 - 15x^2 + 12x - 30x + 24$$
$$L = 10x^2 - 18x + 8$$

2) التأكد بالتحليل أن: $L = (5x - 4)(2x - 2)$.

$$L = 25x^2 - 16 - (3x + 6)(5x - 4)$$
$$L = (5x)^2 - 4^2 - (3x + 6)(5x - 4)$$
$$L = (5x - 4)(5x + 4) - (3x + 6)(5x - 4)$$

03

ency-education.com/exams

$$L = (5x-4)[(5x+4)-(3x+6)]$$
$$L = (5x-4)(5x+4-3x-6)$$
$$L = (5x-4)(2x-2)$$

3) حل المعادلة : $L = 0$ أي : $(5x-4)(2x-2) = 0$

معناه : $\begin{cases} 2x-2=0 \\ 2x=2 \\ x=\frac{2}{2}=1 \end{cases}$ أو $\begin{cases} 5x-4=0 \\ 5x=4 \\ x=\frac{4}{5} \end{cases}$

للمعادلة حلان هما : 1 و $\frac{4}{5}$

03

التمرين الثالث: (03 نقاط)

1) نبين أن : BN = 4,8 cm

بتطبيق خاصية فيثاغورس على المثلث BNF القائم في N نجد:

$$BF^2 = NF^2 + NB^2$$
$$8^2 = 6{,}4^2 + NB^2$$
$$NB^2 = 64 - 40{,}96 = 23{,}04$$
$$NB = \sqrt{23{,}04} = 4{,}8\ cm$$

2) حساب الطول BC بالتدوير الى 0,1 :

في المثلث BCN القائم في N لدينا:

$$\sin \widehat{BCN} = \frac{BN}{BC}$$
$$\sin 20{,}5° = \frac{4{,}8}{BC}$$
$$BC = \frac{4{,}8}{sin20{,}5°} \approx 13{,}7\ cm$$

3) نبين أن : (CK) //(BF) علماً أن NK = 9,6 cm

نحسب أولاً CN :

في المثلث BCN القائم في N لدينا :

$$tan\widehat{BCN} = \frac{BN}{CN} \quad ; \quad CN = \frac{4{,}8}{tan20{,}5°} \approx 12{,}8\ cm$$

لدينا :

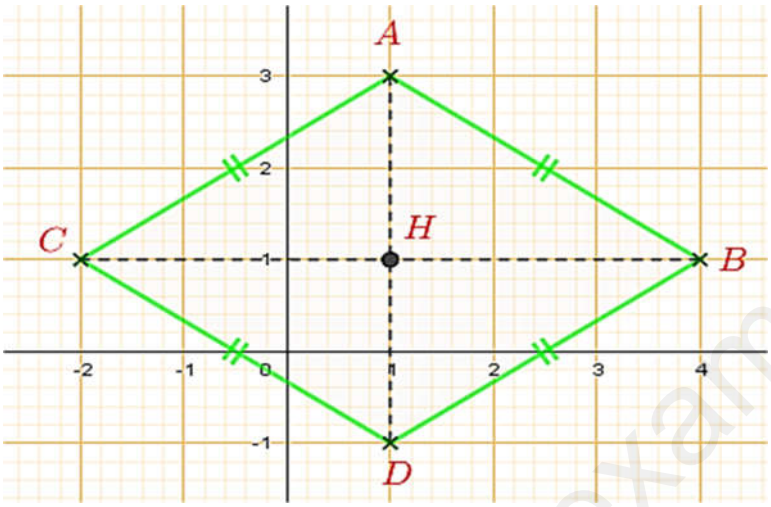
$$\frac{NB}{NC} = \frac{6{,}4}{12{,}8} = 0{,}5 \quad \dots (1)$$
$$\frac{NB}{NK} = \frac{4{,}8}{9{,}6} = 0{,}5 \quad \dots (2)$$

من (1) و (2) نلاحظ أن : $\frac{NB}{NC} = \frac{NB}{NK}$ والنقط N ، F ، C في استقامية وكذلك النقط N ، B ، K وبنفس الترتيب ينتج حسب خاصية طالس العكسية أن المستقيمين (BF) و (CK) متوازيان.

ency-education.com/exams

التمرين الرابع : (02,5 نقطة)

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



2) حساب القيمة المضبوطة للطول AC :

$$AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2}$$
$$AC = \sqrt{(-2-1)^2 + (1-3)^2}$$
$$AC = \sqrt{(-3)^2 + (-2)^2}$$
$$AC = \sqrt{9+4} = \sqrt{13}$$

3) تعيين النقطة D صورة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$:

نعين بالمدور النقطة D بحيث يكون الرباعي ABDC متوازي أضلاع.

4) نبين نوع الرباعي ABDC علماً أن $CD = \sqrt{13}$:

لدينا النقطة D صورة B بالانسحاب الذي شعاعة $\overrightarrow{AC}$ ينتج الرباعي ABDC متوازي أضلاع ، وبما أن AC = CD إذن الرباعي ABDC معين (المعين هو متوازي أضلاع فيه كل ضلعين متتاليين متقايسين)

- حساب احداثيتي النقطة H مركز تناظر الرباعي ACBD :

نحسب احداثيتي H منتصف [BC]

$$x_H = \frac{x_B + x_C}{2} \quad \text{و} \quad y_H = \frac{y_B + y_C}{2}$$
$$x_H = \frac{4+(-2)}{2} \quad \text{و} \quad y_H = \frac{1+1}{2}$$
$$x_H = 1 \quad \text{و} \quad y_H = 1 \quad \text{ومنه : } H(1\ ;\ 1)$$

02,5

الوضعية الادماجية : (08 نقاط)

الجزء 1 :

- ايجاد بُعدي هذه القطعة:

ency-education.com/exams

07

نرمز للطول بـ : x إذن العرض هو : $\frac{2}{8}x$

محيط القطعة يساوي $160\ m$ أي : $\left(x+\frac{2}{8}x\right)\times 2 = 160$

أي : $2x+\frac{4}{8}x = 160$ ومنه : $\frac{16}{8}x+\frac{4}{8}x = 160$ إذن : $\frac{20}{8}x = 160$

ومنه $x = 160\times\frac{8}{20}$ أي $x = 64\ m$

- طول القطعة هو $64\ m$
- عرض القطعة هو $\frac{2}{8}\times 64 = 16\ m$

الجزء 2 :

1) التعبير بدلالة x عن المساحة S_1 :

$$S_1 = \frac{(KD+AB)\times AD}{2} = \frac{(x+35)\times 16}{2} = \frac{16x+560}{2}$$

$$S_1 = 8x+280$$

التعبير بدلالة x عن المساحة S_2 :

$$S_2 = \frac{KC\times AD}{2} = \frac{(64-x)\times 16}{2} = \frac{1024-16x}{2}$$

$$S_2 = 512-8x$$

2) ايجاد قيمة x حتى تكون المساحة S_1 ضعف المساحة S_2 :

أي $S_1 = 2S_2$

$$8x+280 = 2(512-8x)$$
$$8x+16x = 1024-280$$
$$24x = 744$$
$$x = \frac{744}{24} = 31$$



قيمة x التي تكون من أجلها المساحة S_1 ضعف المساحة S_2 هي $31\ m$

3) ايجاد عدد الأبقار وعدد الدواجن :

نفرض عدد الأبقار هو x وعدد الدجاج هو y

بما أن عدد الرؤوس هو 270 يعني: $x+y=270$ وبما أن عدد الأرجل هو 640

فإن : $4x+2y = 640$ أي $2x+y = 320$

وعليه لإيجاد عدد الأبقار وعدد الدواجن يجب حل الجملة : $\begin{cases} x+y = 270 & \dots 1 \\ 2x+y = 320 & \dots 2 \end{cases}$

بضرب طرفي المعادلة 1 في العدد (-1) ثم جمع المعادلتين طرفاً لطرف نجد :

$X\ -2x = 270 - 320$ أي $-x = -50$ ومنه $x = 50$

بتعويض x بالعدد 50 في المعادلة 1 نجد : $50 + y = 270$ أي $x = 220$

وعليه عدد الأبقار هو 50 وعدد الدواجن هو 220

ency-education.com/exams

تاريخ اجتياز الاختبار: الثّلاثاء 05 مارس 2024

الجُمْهُورِيَّة الجزائريَّة الديمقراطيَّة الشعبيَّة

مُتَوَسِّطَات : عمّار بن عليَّة و زيان عاشور و الحرية- بِدَار الشيوخ- المَوْسِم الدِّرَاسي: 2023 – 2024

اِخْتِبَارُ الثُّلاثِي الثَّانِي فِي مَادَّة الرِّيَاضِيَّـــــــــــــــــات.

المُسْتَوَى : الرَّابع المُتَوَسِّط. المُـدَّة الزَّمنيَّة : سَاعَتَان.

ملاحظة هامة ! يسمح للمترشح (ة) باستعمال الآلة الحاسبة العلمية غير المبرمجة.

التَّمرين الأَوَّل : (03 نقاط)

1) اُكْتب الكسر $\frac{134}{201}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

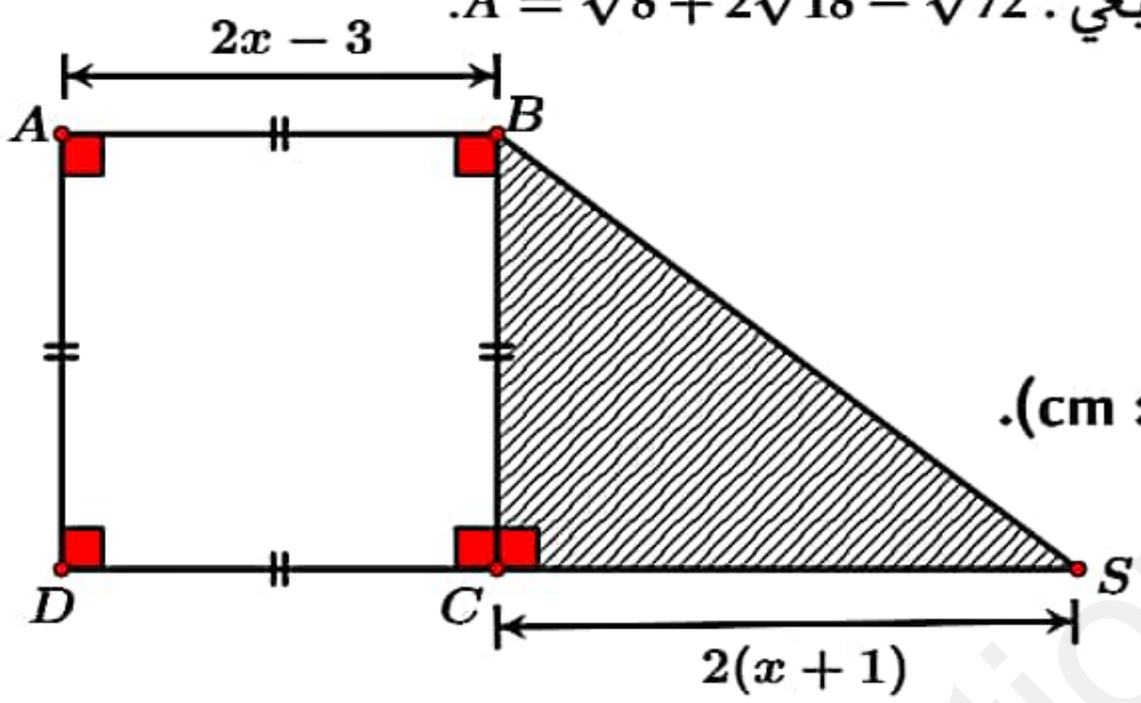
2) اُكتب العدد A على شكل $a\sqrt{2}$، حَيْثُ a عددٌ طبيعيٌّ : $A = \sqrt{8} + 2\sqrt{18} - \sqrt{72}$.

3) اِجعل مقام النِّسبة $\frac{1+\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}$ عددًا ناطقًا.

التَّمرين الثَّاني : (03 نقاط)

لاَ يُطْلب إعادة رسم الشّكل على ورقة الإجابة.

تمعّن في الشّكل، حَيْثُ : $x > \frac{3}{2}$ (وحدة الطُّول هي : cm).



1) عَبِّر عن مساحة كلّ من المربّع والمثلّث بدلالة x.

2) لتكن العبارتان E وَ F، حَيْثُ :

$F = (2x-3)(x+1)$; $E = (2x-3)^2$.

أ. بَيِّن أَنَّ : $E - F = (2x-3)(x-4)$. ب. أَوْجد قيمة لـ x حتّى يكون للمربّع $ABCD$ والمثلّث BSC نفس المساحة.

التَّمرين الثَّالث : (03 نقاط)

EFG مثلّث، حَيْثُ : $GE = 4{,}5$ cm ; $GF = 6$ cm وَ $EF = 7{,}5$ cm.

1) أثبت أَنَّ المثلّث EFG قائم الزَّاوية.

2) أنشئ النُّقطة M نظيرة E بالنِّسبة إلى النُّقطة G.

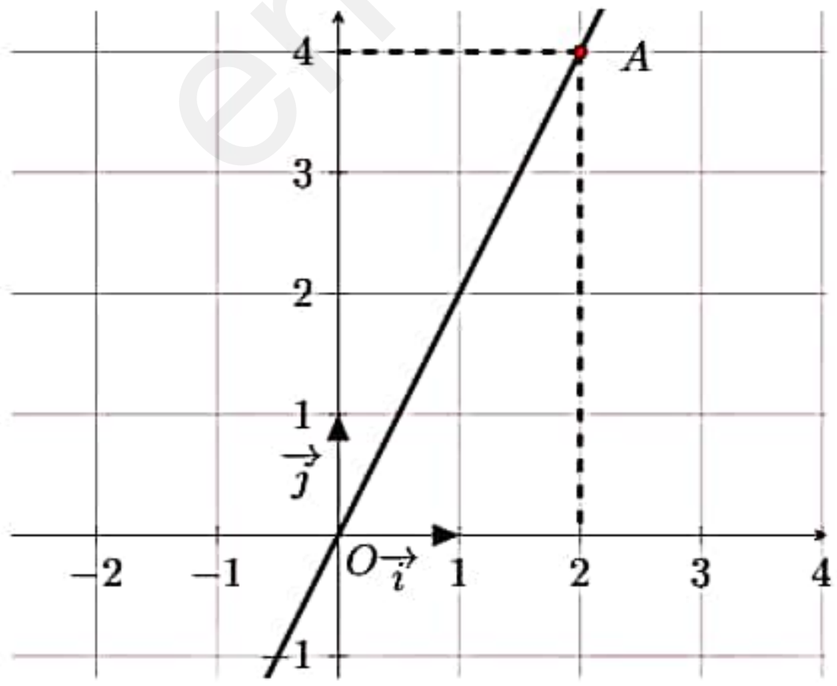
3) أنشئ النُّقطة N، حَيْثُ : $\overrightarrow{FE} = -\overrightarrow{NM}$.

4) ما طبيعة الرُّباعي $EFMN$ ؟ مع التَّعليل.

التَّمرين الرَّابع : (03 نقاط)

المستوي المزوّد بمعلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

المستقيم (OA) هو التَّمثيل البياني للدَّالة f.



1) جِد العبارة الجبريَّة للدَّالة f.

2) اُحسب صورة العدد -2 بالدَّالة f.

3) اُحسب العدد الذِي صورته 6 بالدَّالة f.

4) (C) دائرة قطرها $[AB]$ ومركزها O. أوْجد إحداثيتي B.

www.ency-education.com

تاريخ اجتياز الاختبار: الثّلاثاء 05 مارس 2024

الوضعيَّة الإدْماجيَّة : (08 نقاط)

الجزء الأوَّل :

مُعَاوِية رجل أَعْمال يملك قطعة أرض مستطيلة الشّكل، حَيْثُ مساحتها $54000\ m^2$ عرضها ثلاثة أخماس $\left(\frac{3}{5}\right)$ طولها. أُحسب بُعْدَي (طول وعرض) القطعة التِي يملكها مُعَاوِية.

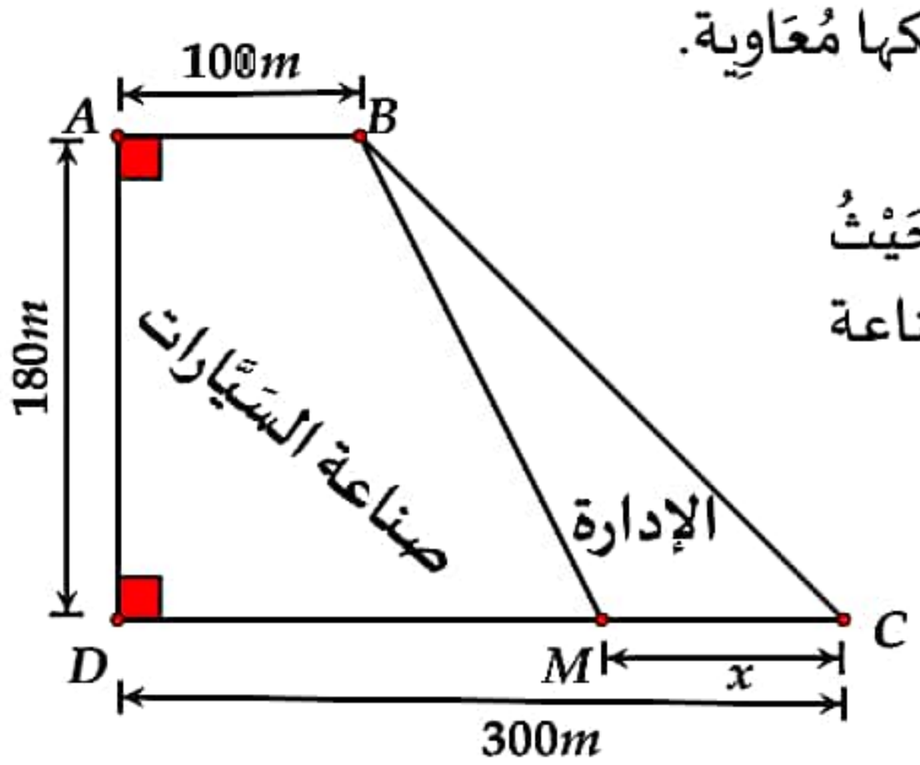
الجزء الثَّاني :

أراد مُعَاوية اِستغلال الجزء $ABCD$ لبناء مصنع، حَيْثُ خَصَّص الجزء MBC للإدارة، أَمَّا الجزء $ABMD$ لصناعة السَيَّارات **(لاحظ الشّكل المُقابل)**.

M نقطة من القطعة $[DC]$، حَيْثُ : $MC = x$

مَعَ : $(0 < x < 300)$. لتكن :

- $g(x)$ مساحة الجزء MBC.
- $h(x)$ مساحة الجزء $ABMD$.



- في المستوي المزوّد بمعلم متعامد ومتجانس $\left(O; \vec{i}, \vec{j}\right)$.

✔ بقراءة بيانيَّة، قارن بَيْن مساحة الجزء المُخصّص للإدراة MBC وَالجزء المُخصّص لصناعة السَيَّارات $ABMD$ حسب موضع النُّقطة M.

يُمكنك أخذ : 1cm محور الفواصل يُمثّل 50 m و 1cm على محور التَّراتيب يُمثِّل $4500\ m^2$.

تأكَّد من أنَّك لم تَنْسَ سؤالا أَوْ تمرينًا قبل تسليم الورقة!!!.

بلّغكم الله رمضان وأنتم في ستر وعافية.

www.ency-education.com

الجـــزء الأول: (12نقطـــة)

التمرين الأول: (03 نقـــاط)

1) حل المتراجحة الآتية: $5x - 2 \geq 2x + 7$.

2) مثل حلولها بيانيا.

التمرين الثاني: (03 نقـــاط)

1) انشر ثم بسط العبارة F حيث : $F = (3x - 2)^2 + (4x + 5)^2$

2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى حيث: $F = (3x - 2)^2 - 36$

3) حُلّ المعادلة الآتيــة : $(2x + 3)(x - 2) = 0$.

التمرين الثالث: (03 نقـــاط)

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A حيث : $AB = AC = 4cm$

1) أنشئ النقطة D صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$.

2) ما نوع الرباعي $ABCD$ ؟برر جوابك

3) أنشئ النقطة M بحيث: $\overrightarrow{CM} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$ ثم برر استقامية النقط : A، D و M .

التمرين الرابع: (03 نقـــاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس مبدؤه النقطة O ، وحدة الطول هي السنتمتر.

1) علّم النقط : $A(4;-2)$ ، $B(3;2)$ و $C(2;-2)$.

2) احسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم استنتج الطول AB .

3) أنشئ النقطة D بحيث يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع ، ثم احسب احداثيتيْها.

www.ency-education.com

الوضعيّـة الإدماجيّـة (08 نقـاط): **(الشّجــرة المبــاركة)**

بُسْـتانٌ مستطيل الشكل بُعداه $120m$ و $80m$ غُرست بداخله أشجارٌ للزّيتون، تشغلُ كل شجرة فيه مساحةً قدْرُها $16m^2$.
أَنْتجتِ الشجرةُ الواحدةُ 15 لترا من زيت الزَّيتونِ كمتوسط إنتـاجٍ.

1) أُحسب كمية زيتِ الزَّيتـونِ التي أنتجتـها جميعُ أشجــارِ البُستــان .

وَزّع صاحبُ البستانِ منتوجَه من الزيت على نوعين من البراميل عددها 140 قَصْدَ بيْعِهِ .

- النّــوع الأوّل سعة البرميل 50 لترا . – النّــوع الثّاني سعة البرميل 70 لترا .

يَرْغبُ البستانيّ في إنشاء معصرته الخاصة لكن ينقصه مبلغ قدره $5000000DA$.

2) قالت **"قُــدْسُ"** لأبيــها: " اطمئنَّ يا **أَبَـتِ** إنَّ مبلغَ الربحِ من بيعِ منتوجِنا من الزيتِ سيكون **أكبرَ** من المبلغ الذي ينقُصُنا "
إذا علمت أنّ: - ثمنَ بيعِ البرميل الواحد من النّوع الأوّل هو $40000DA$.

- ثمنَ بيعِ البرميل الواحد من النّوع الثّاني هو $49000DA$.

- مصاريفَ جنْيِ وعصْرِ الزيتون معًــا هي $800000DA$.

* أَصَحيحٌ ما قالتــه **"قُــدْس"** ؟ قدّم تبريرا مفصّلا.

"" زيتونةٍ لا شرقيّة ولا غربيّة إنّها فِلسْطينيّة ""





www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطيّة الشّعبيّة

مديرية التّربية لولاية الوادي — متوسطة المجاهد عصامي عبد العزيز بالزقم

المستوى: 4 متوسط — المـــدّة : 2 سـا

إختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات 2023 _2024

- منهجيّة تحرير الإجابة و نظافة الورقة تؤخذان بعين الاعتبار

الجزء الأول: (12ن)

التمرين الأول: (3,5 ن)

❐ إليك العبارة الجبريّة الآتية: $\mathbf{E = (x-3)^2 - (4x+1)(x-3)}$

1. أنشر ثمّ بسّط العبارة $\mathbf{E}$.
2. حلّل العبارة $\mathbf{E}$ إلى جُداء عاملين من الدّرجة الأولى.
3. حُلّ المعادلة : $\mathbf{(-3x-4)(x-3) = 0}$

التمرين الثاني: (نقطتان)

❐ g دالة خطيّة حيث : $\mathbf{g(x) = \frac{\sqrt{2}}{2}x}$

1- أحسب: $g(8)$، $g(-\sqrt{2})$

2- أوجد العدد الذي صورته $\sqrt{10}$ بالدّالة g.

التمرين الثالث: (3,5 ن)

♦ ABC مثلث متقايس الأضلاع ؛ طول ضلعه $3cm$. و النقطة D تُحقّق : $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$

1) أنشئ الشّكل بدقّة. ثمّ بيّن نوع المثلث ABD

2) أنشئ النقطة F حيث: $\overrightarrow{CF} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$. و إستنتج نوع الرباعي $ACBF$.

3) أكتب على أبسط شكل ممكن المجموع الشّعاعي التّالي: $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DC} - \overrightarrow{FA}$

التمرين الرابع: (3ن)

♦ المستوي مزوّد بمعلم متعامد ومتجانس $(O\ ;\ \vec{\imath}\ ;\ \vec{\jmath})$. (الوحدة $1cm$)

1/ علّم النقط: $A(1\ ;\ -2)$، $B(5\ ;\ 0)$، $C(-1\ ;\ 3)$، $D(-5\ ;\ 1)$

2/ أحسب مركبتي الشّعاعين $\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{AD}$، ثم إستنتج طبيعة الرباعي $ABCD$.

3/ أعطِ القيمة المضبوطة لمحيط الرباعي $ABCD$ ؛ إذا علمتَ أنّ $AB = 2\sqrt{5}\ cm$

www.ency-education.com

الجزء الثانـــي: (8ن) الوضعية الادمـــــاجيّة:

الجزء الأول:

- في ظِلّ الإبادة الجماعيّة التي يرتكبها الاحتلال الصهيوني بوحشيّة ودمويّة على إخواننا في قطاع غزّة بدولة فلسطين الشقيقة؛ اِضطرّ سُكّان القطاع إلى النّزوح جنوبًانحو مدينة رفح. هذا الشّعب الصّامد والمكافح الذيلا يعرف الاستسلام و لا اليأس، يضرب لنا أُنْمُوذَجًا في رفع التّحديات وتخطّي الصِعَاب **(تمعّن في السّند أدناه)**

- **يُريد زميلك المساهمة في توفير بعض المستلزمات لمواصلة هذا المشروع؛ بتجنيد مكتسباتك، ساعده في معرفة ثمن كلاًّ من البطارية و الموصِل الكهربائي**

عِلْمًا أنَّ :

☒ **ثمن 10 مُوصِلات وبطارية واحدة معًا يُقدَّر بِـ5650 دج**

☒ **ثمن 5 مُوصِلات و3 بطاريات معًا يُقدّر بِـ 10200 دج**

الحاجـة أُمّ الاختراع

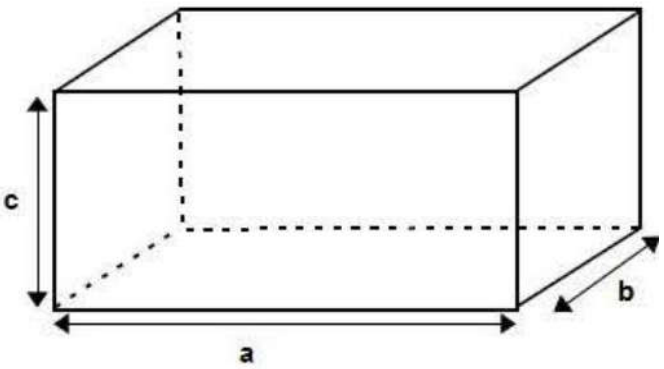
–الفتى حُسام العَطّار صاحب الـ 15 سنة والمُلقَّب " نيوتن غزّة "يقوم بِاستخدام مراوِح هوائية قديمة لتوليد الطاقة الكهربائية من طاقة الرّياح لإضاءة الخِيَم وكذا تخزين الطاقة في البطاريات وذلك من أجل التَّخفيف من معاناة النّازحين. وقد اِستغرق الأمر ثلاث محاولات وبعض الوقت لنجاح الفكرة .

–ويأمل هذا الفتى توفير المستلزمات المطلوبة وذلك لافتقار الأسواق منها وخاصة البطاريات والمُوَصِلات الكهربائية لتطوير هذا المشروع



الجزء الثاني:

لِـدعم أهل غزّة تقوم جمعية البركة الجزائرية للعمل الخيري والانساني " بِحملة الوعد المفعول " والتي قدّمت من خلالها مجموعة من الخِيَم.**(أُنظر لِشكل الخيمة)**



$c = xm ؛ b = 4\ m\ ؛\ a = 4m$

– ما هي القيم الممكنة لارتفاعها x حتى لا تتجاوز المساحة اللاّزمة لتغطية الخيمة الواحدة من القماش $64\ m^2$ ؟

جمعية البركة للعمل الخيري والإنساني

وفي اِزْدياد العِلم إِرْغَامُ العِدَى *** وجَمالُ العِلْم إصْلاحُ العَمل

إنجـازًا موفقًـا نتمناه لكـم ،،،سدّد الله خطاكم أ/ دادة

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — السنة : 4 متوسط

متوسطة :ماجن محمد عين الدفلى — اليوم :2024/03/05

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات — المدة : 02 ساعة

التمرين الأول :

لتكن العبارتين M و N حيث :

$$N = (4x-4)^2 \quad ; \quad M = (2x+3)^2 - (16x^2 - 32x + 16)$$

1. انشر و بسط N .
2. حلل إلى جداء عاملين M .
3. حل المتراجحة: $N \geq 16x^2 - 48x$.

التمرين الثاني :

ABC مثلث حيث : $AB = 7\ cm$; $AC = 4{,}2\ cm$; $BC = 5{,}6\ cm$

1. اثبت أن المثلث ABC قائم في C .

لتكن M منتصف $[AB]$

2. احسب الطول CM.

عين النقطة K حيث : $\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MK}$.

3. حدد طبيعة الرباعي $CMBK$.
4. بين أن $(MK) \perp (BC)$.

التمرين الثالث:

المستوي المزود بمعلم متعامد ومتجانس $(o; i; j)$, وحدة الطول هي السنتيمتر

$$A(3\,;1) \quad ; \quad B(2\,;-2) \quad ; \quad C(-6\,;4) \quad ; \quad D(-7\,;1)$$

1. احسب مركلتي كلا من الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CD}$.

- اذا علمت أن : $BC = 10\ cm$.

2. بين أن الرباعي ABDC مستطيل . ثم عين احداثيتي النقطة F مركز تناظره .

- لتكن النقطة E حيث A منتصف [BE] .

3. احسب احداثيتي النقطة E .

التمرين الرابع :

f دالة خطية حيث : $f(x) = -\frac{3}{2}x$

1. احسب صورة العدد 4 بالدالة f .

لتكن g دالة تآلفية بحيث : $g(2) = 6$ و $g(-2) = 0$

2. اكتب العبارة الجبرية للدالة g .
3. انشئ التمثيلين البيانيين للدالتين f و g في نفس المعلم المتعامد و المتجانس.

www.ency-education.com

الوضعيـة الإدماجيـة :

من أجل الهروب من شبح البطالة قرر سيف الدين الانطلاق في مشروع مصغر **" صنع و بيع المحاجب "** مع والدته .



يبيع سيف الدين نوعين من المحاجب :

- **النوع الأول:** سعره $40\ da$ للحبة الواحدة .
- **النوع الثاني :** سعره $50\ da$ للحبة الواحدة .

بعد مرور شهر تمكن من بيع 1160 حبة فكان مدخوله خلال هذا الشهر $50\ 000\ da$.

I. ساعـد سيف الديـن في معرفـة النوع الأكثر طلبـا من الزبائـن .

قرر سيف الدين كراء محل و تهيئة سقفه بالبلاط الكلسي **(Plaques au Plâtre)** ، حيث سقف المحل مستطيل الشكل بعداه 6,0 m و 2,4 m ، أما البلاط الكلسي شكله مربع بأكبر ضلع ممكن يتم تحضيره حسب طلب الزبون .

أنواع البلاط الكلسي (Plaques au Plâtre)	سعر البلاطة الواحدة (da)
البلاط المضاد للرطوبة	600
البلاط المضاد للنار	700
البلاط المضاد للماء	800

السند 02

أجرة عامل تركيب البلاط الكلسي (Plaques au Plâtre) هي 1250 da للمتر المربع الواحد

السند 01

اذا علمـت أن المصاريـف الإجمالية للتهيئـة والشـراء بلغـت 25 000 da .

II. مـا هــو نوع البلاط الذي تـم شــراؤه ؟



عندما علم صاحب محل بيع البلاط و ملحقاته بمشروع سيف الدين قرر تخفيض ثمن البلاط بـ 10 % تشجيعا له.

III. مـا هــو المبلـغ الـذي ارجعــه البائــع لسيــف الديــن ؟

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية خنشلة — المؤسّسة : مبروك /م. بن رحال - خنشلة

الاختبار الثـاني في مـــادة : الريـــــاضيات — المسْتوى :4 متوسط — المدة : ساعتان

الكتابة باللونين الأزرق و الأسود فقط

الجزء الأول : (12 ن)

التمرين الأوّل : (3 ن)

1- تحقق بالنشر أن : $(5x+1)(3x-2) = \mathbf{15x^2 - 7x - 2}$

2- حلّل العبارة E : $\boldsymbol{E = 15x^2 - 7x - 2 - 3(3x-2)^2}$

3- حل المعادلة : $\frac{x}{(4-\sqrt{5})} = \frac{(4+\sqrt{5})}{x}$.

التمرين الثاني: (3 ن)

1- هل الثنائية (0; 1) حل للجملة الاتية : $\begin{cases} x + 3y = 7 \\ 5y - 2 = 3(x-1) \end{cases}$

2- حل الجملة السابقة

3- شبه منحرف قائم اطوال القاعدتين الكبرى و الصغرى 12m و 7 m على الترتيب ، أوجد القيم الممكنة للارتفاع حتى لا تتجاوز مساحته $76\ m^2$ ، ثم مثل الحلول بيانيا .

التمرين الثالث : (3ن)

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O.\overrightarrow{oi},\overrightarrow{oj})$

A(3 ;6) , B(-2 ; -5) ،

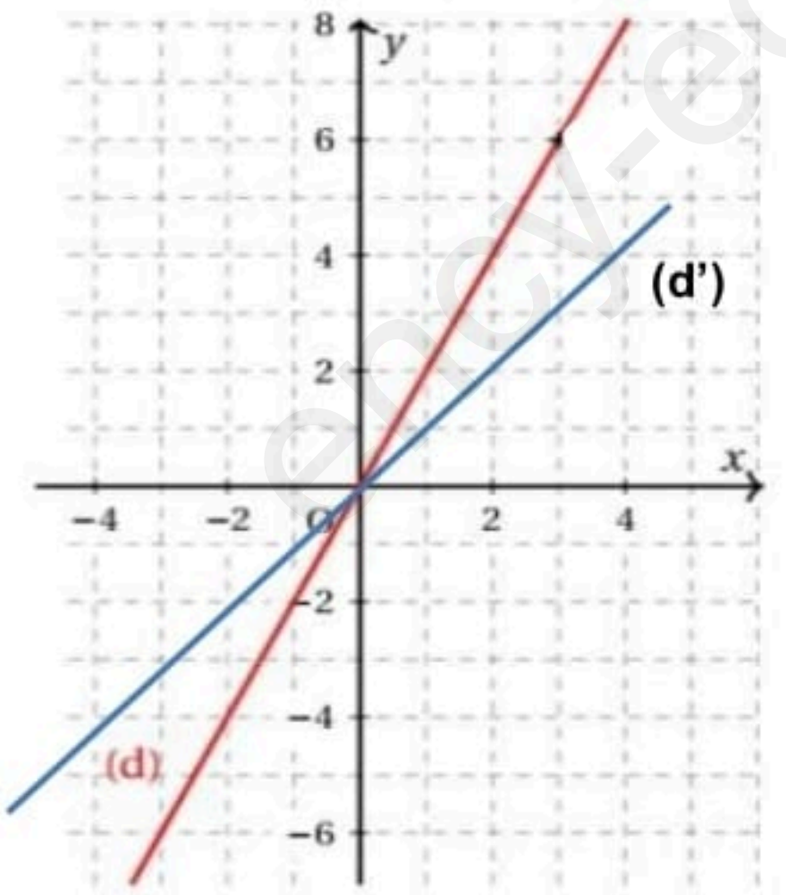
النقطة A تنتمي للتمثيل البياني للدالة الخطية f.

1-بيّن أن عبارة الدالة الخطية f تكتب من الشكل $f(x) = 2x$

2-اوجد كلا من **a** و **b** حيث : $f(5) = \boldsymbol{a}$ و $f(\boldsymbol{b}) = -25$

3- أي من المستقيمين (d) و (d') هو التمثيل البياني للدالة f ؟ برّر جوابك.

4- هل النقط A، B،O على استقامية ؟ برّر جوابك .



www.ency-education.com

التمرين الرابع : (3 ن)

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O.\overrightarrow{OI},\overrightarrow{OJ})$ وحدته (1cm)

C(1 ;-2) A(1 ;4) , B(-1 ; 1) , AC= 6 ,BC= $\sqrt{13}$

1- النقطة D صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$ ، علّم النقط A ،B،C،D.

2-أحسب BA،استنتج نوع المثلث ABC

- بيّن أن $(BD)\perp(AC)$ في نقطة يطلب تعيين احداثيتاها.

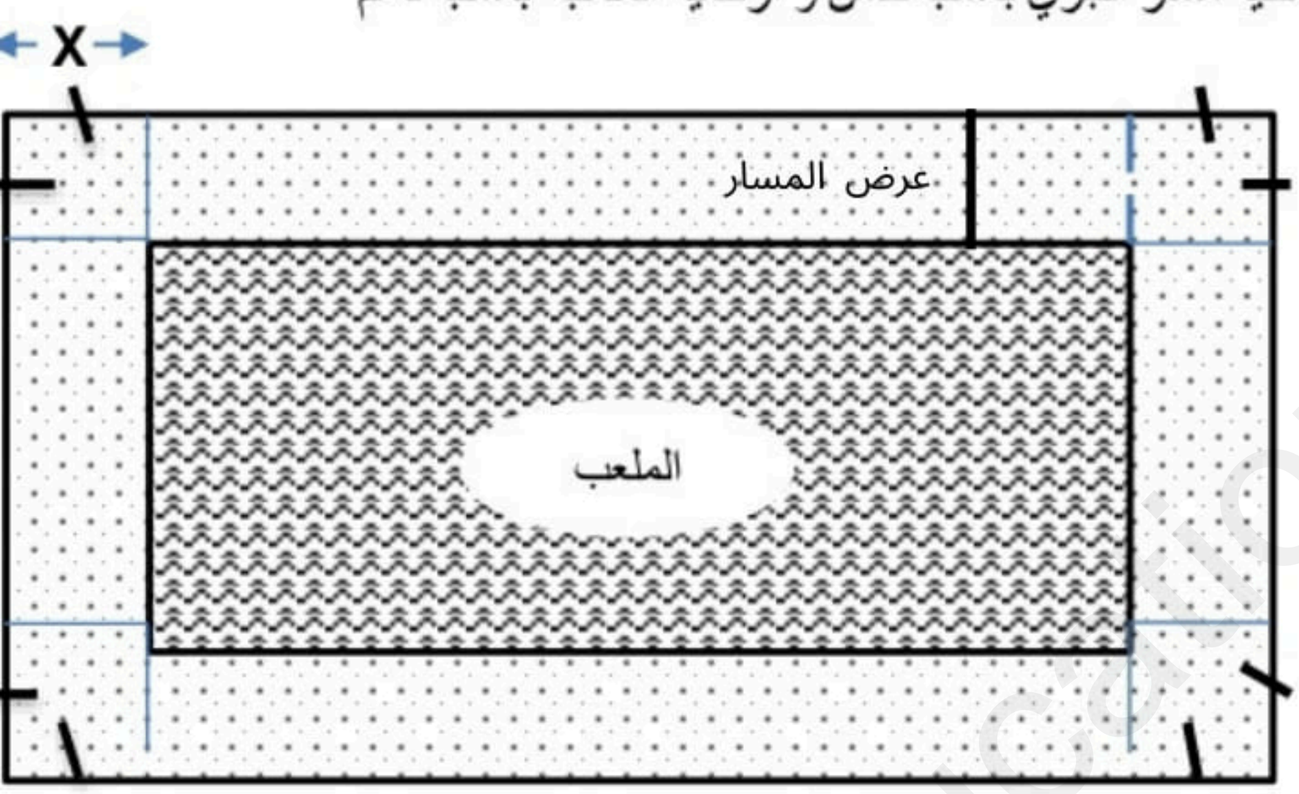
4- E وF نقطتين حيث: $F(X_F ;3)$,$E(2 ;Y_E)$ و$\overrightarrow{EF}\binom{3}{1}$ ، احسب X_F ,Y_E

الوضعية الادماجية: (8 ن

يريد صاحب نادي رياضي تجديد ملعب التنس .

أرضية الملعب مستطيلة الشكل بعداها 30 m و 15 m محاطة بمسار للجري .

خصص صاحب النادي غلاف مالي قدره 3500000 دج ، بحيث يتم تغطية مسار الجري بعشب خشن و أرضية الملعب بعشب ناعم



1- أحسب عرض المسار المخصص للجري اذا علمت أن المحيط الخارجي هو ضعف المحيط الداخلي ، ثم استنتج مساحته .

2- إذا علمت أنّ : * سعر 3 متر مربع من العشب الخشن و 1 متر مربع من العشب الناعم هو 4200 دج.

* سعر 2 متر مربع من العشب الخشن و 5 متر مربع من العشب الناعم هو 8000 دج.

* و أن باقي التكاليف قدرت بـ 15 % من المبلغ المخصص للتجديد

- جد سعر المتر المربع الواحد للعشب من كل نوع ،هل يكفي المبلغ المخصص لتغطية جميع التكاليف .

بالتوفيق – أستاذة المـــــــادة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية بومرداس — متوسطة : قريشي رابح بن مرزوقة بودواو

أقسام السنة الرابعة متوسط — السنة الدراسية: 2024/2023

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات — المدة : 120 دقيقة

الجزء الأول :(12 نقطة)

التمرين الأول: (2,5 نقاط)

1)تحقق من صحةّ المساواة التاليةّ: $4(\sqrt{10}+1)(\sqrt{10}-1)=36$

2) حلل العبارةّ A بحيث : $A=4(\sqrt{10}+1)(\sqrt{10}-1)-(2x+1)^2$

3)حل المتراجحة :$-4x^2-4x+36>-2(2x^2-x)$

التمرين الثاني: (3 نقاط)

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A ، حيث: $BC=6cm$ و $AB=AC=4cm$

1) عين النقطتين F و D حيث: $\overrightarrow{BF}+\overrightarrow{CF}=\vec{0}$ و $\overrightarrow{AB}=-\overrightarrow{DC}$
2) مانوع الرباعي ABDC؟ علل إجابتك
3) ليكن الشعاع $\vec{U}$ حيث: $\vec{U}=\overrightarrow{DF}+\overrightarrow{FA}+\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$
بين أن: $\vec{U}=\vec{0}$

التمرين الثالث: (3,5 نقاط)

$(o\ ;\vec{i}\ ;\vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي حيث: $OI=OJ=1cm$

1) علّم النقط $M(-1\ ;5)$, $A(;2\ 2)$, $T(;-3\ -3)$
2) أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{MA}$ ثم استنتج الطول MA
3) علما أن : $MT=2\sqrt{17}$ و $TA=5\sqrt{2}$, بيّن أن المثلث MAT قائم .

4)عين النقطة E مركز الدائرة (C) المحيطة بالمثلث MAT ثم احسب إحداثيتيها.

هل النقطة $H(-6\ ;0)$ تنتمي الدائرة (C) ؟ برر.

التمرين الرابع: (3نقاط)

F دالة معرفة كالآتي: $F(x)=(2x+3)^2-(2x-3)^2$

1) بين F أن دالة خطية .
2) h دالة خطية حيث: $h(x)=\frac{\sqrt{3}}{3}x$
- احسب : $h(2\sqrt{3})$ ثم احسب العدد الذي صورته $\sqrt{3}$ بالدالة h
- هل النقطة $M(-100\sqrt{3};-100)$ تنتمي إلى التمثيل البياني للدالة h

www.ency-education.com

الجزء الثاني :(8 نقاط)

يقول الله -تبارك وتعالى: شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أُنزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ هُدًى لِلنَّاسِ وَبَيِّنَاتٍ مِنَ الْهُدَى وَالْفُرْقَانِ فَمَنْ شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ وَمَنْ كَانَ مَرِيضًا أَوْ عَلَى سَفَرٍ فَعِدَّةٌ مِنْ أَيَّامٍ أُخَرَ يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ وَلِتُكْمِلُوا الْعِدَّةَ وَلِتُكَبِّرُوا اللَّهَ عَلَى مَا هَدَاكُمْ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ] سورة البقرة:185

مع قرب حلول شهر رمضان المبارك ،أرادت جمعية مسجد أبو حنيفة النعمان القيام ببعض التجهيزات لتهيئة المصلى و استقبال هذا الشهر العظيم في أجواء حسنة ، فبعدما تبرع احد المحسنين ببساط جديد مستطيل الشكل مساحته $216m^2$ و عرضه يساوي $\frac{2}{3}$ من طوله .

1) جد بعدي البساط.

حيث قامت الجمعية بتبليط المدخل المخصص للرجال و المدخل المخصص للنساء فاقتنت نوعين من البلاط :

النوع الأول من نوع (***DALLE DE SOL***) و النوع الثاني من نوع (***PARQUET***)

(تباع على شكل علب ، كل علبة تحتوي على $1m^2$)

- في المرة الأولى اشترت **11 علبة** من النوع الأول و **6 علب** من النوع الثاني بمبلغ **18900 *DA***
- في المرة الثانية اشترت **علبة واحدة** من النوع الأول و **3 علب** من النوع الثاني بمبلغ **5400 *DA***

2) جد سعر العلبة من النوع الأول و سعر العلبة من النوع الثاني.

عند الانتهاء من الأشغال أرادت الجمعية تزيين واجهة المصلى ببلاطات مربعة الشكل على ان تكون باكبر ضلع و دون ضياع ، للعلم ان الواجهة مستطيلة الشكل بعداها **8m** و **3,50 m**

3) ماهو عدد البلاطات اللازمة لذلك ؟

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة - محمد العيد آل الخليفة - –

الموسم الدراسي: 2024/2023

إختبار الفصل الثاني في الرياضيات

المستوى: الرابعة متوسط

المدة: 02 ساعة

التمرين الأول (4 ن):

M عبارة جبرية حيث : $M = 9x^2 - (x-3)^2$.

1. أنشر و بسط العبارة M.
2. حلل العبارة M إلى جداء عاملين من الدرجة الاولى .
3. حل المعادلة : $(2x+3)(4x-3) = 0$
4. حل المتراجحة : $8x^2 + 6x - 9 < 8x^2 + 9$, ثم مثل مجموعة الحلول بيانيا .

التمرين الثاني (4 ن):

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس مبدؤه O

1. علم النقط : $A(0;4)$, $B(3;2)$, $C(-1;-4)$, $D(-4;-2)$.
2. أحسب القيمة المضبوطة للطول BC إذا علمت أن : $AB = \sqrt{13}$, $AC = \sqrt{65}$
   بين أن المثلث ABC قائم في B .
3. أحسب مركبتي الشعاعية $\overrightarrow{BC}$ ثم $\overrightarrow{AD}$
   - ما نوع الرباعي $ABCD$
4. M تمثل مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC
   - أحسب إحداثيات النقطة M .

التمرين الثالث (3 ن):

1. حل الجملة التالية : $\begin{cases} 3x + 4y = 125 \\ 2x + 5y = 130 \end{cases}$
2. إشترت سمية 3 سيالات و 4 كراريس ب : 125 دج وإشترت حميدة عند نفس البائع 4 سيالات و 10 كراريس من نفس النوع ب 260 دج .
   - جد سعر كل من السيالة و الكراس .

www.ency-education.com

التمرين الرابع (3 ن):

F دالة تالفية تمثيلها البياني يشمل $A(-2;0)$, $B(0;2)$

1. بين أن الشكل العام للدالة F من الشكل $F(x)=x+2$.
2. أحسب صورة العدد $\frac{3}{2}$ بالدالة F .
3. أوجد العدد x إذا كان $F(x)=10$.

الوضعية الأدماجية (6 ن):

لشراء أحد أنواع المشروبات الغازية لتوزيعه على التلاميذ النجباء وجد المسؤول عند الشراء محلين للبيع
المحل الأول : يبيع القارورة الواحدة من هذا المشروب ب $16DA$ اما خدمة النقل فهي مجانية .
المحل الثاني : يبيع القارورة الواحدة من هذا المشروب ب $14DA$ لكن يجب تسديد خدمة نقل المشروبات وهي $100DA$.
- نسمي x عدد القارورات المشتراة من طرف المؤسسة و $f(x)$ الثمن المدفوع من طرف مسؤول المؤسسة للمحل الاول و $g(x)$ الثمن المدفوع من طرف مسؤول المؤسسة للمحل الثاني .

1. عبر عن كل من $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x .
2. أكمل الجدول التالي :

عدد القارورات x	10		
DA ب $f(x)$		880	
DA ب $g(x)$			450

3. حل المعادلة $f(x)=g(x)$ كيف تفسر النتيجة ؟.
4. ليكن المستقيم (D) الذي معادلته : $y=16x$ و المستقيم (d) الذي معادلته : $y=14x+100$.

أ) أنشئ المستقيمين (D) و (d) في معلم متعامد . الوحدة على محور الفواصل : $1cm$ يمثل 10 قارورات
الوحدة على محور التراتيب : $1cm$ يمثل $100DA$.

ب) اعتمادا على التمثيل البياني :

كم يشتري مسؤول المؤسسة من قارورة على الأكثر إذا كان لديه $1150DA$.

ج) حل المتراجحة : $14x+100>16x$.

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية عين تموشنت — المقاطعة الثالثة

اختبار الفصل الثاني الموحّد في مادة الرّياضيات

يوم: الثلاثاء 05 مارس 2024 — الفترة: من 08 سا إلى 10 سا

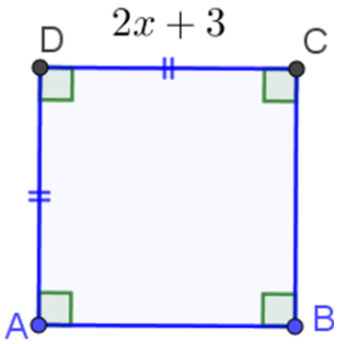
الجزء الأوّل: (12 نقطة)

التمرين الأوّل: (3 نقط)

$a = (1+\sqrt{2})^2$ ، $b = (2-\sqrt{2}) \times (1+\sqrt{2})$ ، $c = \sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}}$

1) أحسب و بسّط كل من a و b
2) أكتب c على شكل نسبة مقامها ناطق.
3) بيّن أنّ : $a - b - 2c$ عدد صحيح.

التمرين الثاني: (3 نقط)



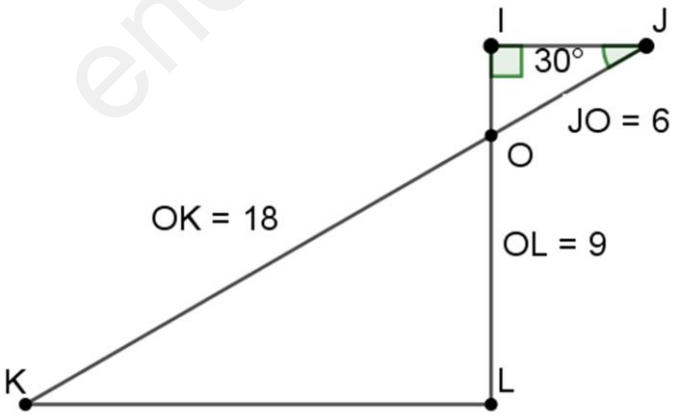
ليكن x عدد موجب ، P محيط المربّع و A مساحته.
1) تحقّق أنّ: $A - P = (2x+3)^2 - 4(2x+3)$
2) حلّل $A - P$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3) حل المعادلة: $(2x+3)(2x-1)=0$ ثمّ استنتج قيمة x التي من أجلها $A = P$

التمرين الثالث: (3 نقط)

المستوي مزوّد بمعلم متعامد و متجانس $(O; \overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OJ})$ حيث: $OI = OJ = 1\ cm$
لتكن النقط: $A(0;2)$ ، $B(-4;-1)$ ، $C(0;-4)$ ، $D(4;-1)$

1) بيّن ABCD معيّن.
2) أحسب إحداثياتي E حتى يكون ABDE متوازي أضلاع .
3) استنتج: C ، D ، E في استقامية.

التمرين الرّابع: (3 نقط)



لاحظ الشكل حيث: $\widehat{IJO} = 30°$
و $JO = 6\ cm$ ، $OL = 9\ cm$
$OK = 18\ cm$.
1) بيّن أنّ: $IO = 3\ cm$ و $IJ = 3\sqrt{3}$
2) بيّن أنّ: $(IJ) \,//\, (KL)$

www.ency-education.com

الجزء الثاني:(8 نقط)

الوضعية:

أرضية قاعة الحفلات مستطيلة الشّكل طولها يزيد عن ضعف عرضها ب: $300\ cm$ و محيطها $6720\ cm$.

1) أحسب طول و عرض أرضية القاعة.

نريد تبليطها ببلاط بحيث البلاطة منه مربعة الشّكل دون ضياع و بأكبر طول ممكن.

2) أحسب طول ضلع البلاطة.

ثمن البلاطة الواحدة $100\ DA$ و ثمن تركيبها $a\ DA$.

3) ما هي قيم a حتّى لا تفوق تكلفة تبليط أرضية القاعة $132600\ DA$.

ency-education.com/exams

www.ency-education.com