الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية الجزائر وسط — السنة الدراسية : 2024/2023

متوسطة : عبد الرحمان بن سالم

اختبـــــار الفصل الثالث

المادة: رياضيات — المستوى : رابعة متوسط — تاريخ الإجراء : 2024/05/13 — المدة : ساعتان

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول ﴿ 03 نقاط ﴾

A و B و C أعداد حيث : $A = \frac{25}{14} + \frac{1}{4} \times \frac{6}{7}$ ، $B = 4\sqrt{99} + 2\sqrt{275} - 3\sqrt{396}$ ، $C = \frac{2}{4\sqrt{11}}$

1) بيّن أنّ A عدد طبيعي .

2) اكتب العدد B على الشكل $a\sqrt{11}$ حيث a عدد طبيعي .

3) اكتب العدد C على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

التمرين الثاني ﴿ 03 نقاط ﴾

1) تحقق بالنشر أنّ : $(5x+3)^2 = 25x^2 + 30x + 9$

2) حلّل العبارة F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى حيث :

$$F = (7x-2)(5x+3) - (25x^2 + 30x + 9)$$

3) حل المعادلة : $(5x+3)(2x-5) = 0$.

التمرين الثالث ﴿ 03 نقاط ﴾ (وحدة الطول هي السنتيمتر)

(c) دائرة مركزها O وقطرها [EF] طوله 5، D نقطة من (c) حيث : $FD = 3$

1) أنشىء الشكل بدقة .

2) بين أن المثلث DEF قائم في النقطة D ثم أحسب الطول ED .

3) احسب قيس الزاوية $\widehat{EFD}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة .

التمرين الرابع ﴿ 03 نقاط ﴾ (وحدة الطول هي السنتيمتر)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) علم النقط : $A(2;4)$ ؛ $B(5;-2)$ ؛ $C(-4;1)$

2) احسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$

3) احسب الطول AB ثم بيّن نوع المثلث ABC علما أن : $AC = 3\sqrt{5}$ و $BC = 3\sqrt{10}$

4) احسب إحداثيي النقطة N منتصف [BC] .

أقلب الورقة

الجزء الثـــاني (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

أراد عماد و إياد شراء مجموعة من المصاحف و كتب تفسير القرآن من نفس النوعية من أجل تقديمها لمسجد الحي حيث اشترى عماد 5 مصاحف و 3 كتب تفسير بمبلغ قدره 11700 DA و اشترى إياد 6 مصاحف و 4 كتب تفسير بمبلغ قدره 14800 DA .

1) ماهو ثمن المصحف الواحد و ثمن كتاب التفسير الواحد ؟

يقترح صاحب مكتبة صيغتين للدفع خاصة بالمصاحف :

الصيغة الأولى : الدفع مباشرة بالنقود يكون ثمن المصحف الواحد 1200 DA.

الصيغة الثانية : الدفع عن طريق البطاقة البنكية في الموقع الإلكتروني للمكتبة يكون ثمن المصحف الواحد 1000 DA مع إشتراك سنوي قدره 4000 DA .

بإعتبار x هو عدد المصاحف و بالإستعانة بتمثيل بياني

2) ساعد عماد و إياد في معرفة الصيغة الأفضل لشراء المصاحف .

يمكنك أخذ : $1Cm$ على محور الفواصل يمثل 5 مصاحف، $1Cm$ على محور التراتيب يمثل $4000\ DA$.

ذو العقل يشقى في النعيم بعقله ..... وأخو الجهالة في الشقاوة ينعم

أساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق و النجاح .

الجمهوريّة الجزائريّة الديمقراطية الشعبيّة

وزارة التربية الوطنيّة

المقاطعة (3) بريكة – باتنة

امتحان شهادة التعليم المتوسّط (تجريبي)

متوسطات: نويس فرحات، بري حمادي،

بن بعطوش + شتوح عيسى (بيطام)

دورة ماي: 2024

اختبار في مادّة: الرياضيات

المدّة: ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) اكتب العدد E على الشكل $a\sqrt{2}$ حيث: $E = \sqrt{18} - 3\sqrt{8}$

2) حل المتراجحة $E^2 + 7x > PGCD(27\ ;\ 18)$

3) حل جملة المعادلتين $\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة $P(x)$ حيث: $P(x) = (x+5)(x-2) - (x^2 - 4)$.

1) انشر ثم بسط العبارة $P(x)$.

2) حلل العبارة $x^2 - 4$ ثم استنتج تحليلا للعبارة $P(x)$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) احسب كلا من: $P(\sqrt{2})$ والعدد x حيث: $P(x) = -2$

التمرين الثالث: (03 نقاط)

1) في معلم متعامد ومتجانس $(O;I;J)$ علم النقط $T(-3\ ;-1)$ ، $R(-2\ ;3)$ ، $S(1\ ;4)$

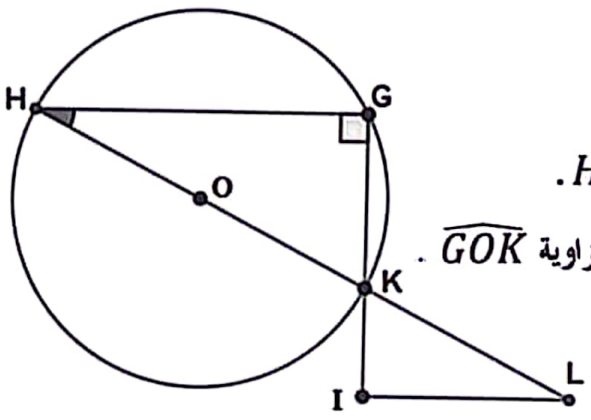
2) أنشئ النقطة F حيث: $\overrightarrow{SR} + \overrightarrow{ST} = \overrightarrow{SF}$ ثم أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{SF}$ (إحداثيي F تقرأ من المعلم)

3) أحسب احداثيتي النقطة M مركز تناظر الرباعي SRFT.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

في الشكل المقابل (وحدة الطول هي cm) حيث:

$HK = 8\ ;\ GK = 3.6\ ;\ KL = 2\ ;\ KI = 0.9$.



1) أحسب قيس الزاوية $\widehat{GHK}$ مدورا إلى الوحدة، ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{GOK}$.

2) بين أن المستقيمين (GH) و (IL) متوازيان.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

المسألة:

- في إطار تزويد إحدى المدارس الابتدائية بالطاقة الشمسية اتصلت مصالح البلدية بمؤسسة بيع وتركيب الألواح الشمسية والتي قدمت الاقتراحين التاليين:

الاقتراح ①: $40000\ DA$ للوح الواحد تشمل التركيب.

الاقتراح ②: دفع $100000\ DA$ تكاليف التركيب إضافة إلى $35000\ DA$ للوح الواحد.

نعتبر x عدد الألواح الشمسية، f المبلغ المدفوع بالاقتراح ① و g المبلغ المدفوع بالاقتراح ②.

✓ بالاستعانة بتمثيل مناسب، أعط أفضل خيار لمصالح البلدية حسب عدد الألواح.

(نأخذ $1cm$ على محور الفواصل يمثل 2 ألواح و$1cm$ على محور التراتيب يمثل $100000\ DA$)

- يتم تركيب الألواح الشمسية على السطح $ABMN$ من الهيكل المعدني المثبت وفق الشكل أسفله.

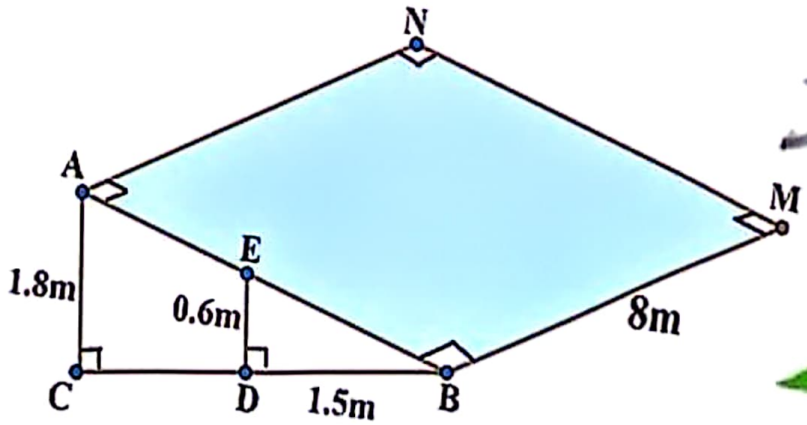
✓ ساعد مصالح البلدية في حساب تكلفة تركيب هذه الألواح إذا اختارت العرض الأفضل.

يُعطى: $ABMN$ مستطيل ; $BM = 8\ m$.

$AC = 1.8\ m$; $DE = 0.6\ m$; $DB = 1.5\ m$.

اللوح الواحد يغطي مساحة قدرها $1.6\ m^2$.

- تقرب الأطوال إلى 10^{-1} بالنقصان.



عند مسح هذا الرمز عبر تطبيق QR CODE على هاتفك الذكي
ستطلع على الحل النموذجي لهذا الموضوع مع سلم التنقيط.
ملاحظة: سيعمل هذا الرمز عند انتهاء فترة الاختبار

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية بسكرة — المستوى: السنة الرابعة متوسط

متوسطة: الشهيد حفيظي الطاهر — السنة الدراسية: 2024/2023

اختبار الثالث في مادة الرياضيات — الإثنين 13 ماي 2024 المدة: ساعتان

الجزء الأول:(12ن)

التمرين الأول: (03ن)

ليكن العددين الحقيقين A و B حيث: $A = 3\sqrt{75} - 5\sqrt{27} + \sqrt{12}$ ، $B = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}}$

1) اكتب العدد A على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي.

2) اجعل العدد B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

3) بين أن : $\frac{A}{2} + 3B = 3$

التمرين الثاني: (03ن)

لتكن العبارة الجبرية E حيث: $E = (3x-1)^2 - 7^2 - (3x+6)$.

1) أنشر ثم بسط E.

2) حلل العبارة $(3x-1)^2 - 7^2$ ثم استنتج تحليلا للعبارة الجبرية E.

3) حل المتراجحة التالية ثم مثل حلولها بيانيا : $E \leq 9x^2 - 3x$.

التمرين الثالث: (03ن)

ABC مثلث قائم في B حيث $BC = 8cm$ و $AB = 4cm$.

لتكن M نقطة من $[BC]$حيث: $BM = \frac{BC}{4}$ ،المستقيم (Δ)العمودي على(BC) في النقطة M يقطع $[AC]$في النقطة H.

1- احسب الطولين MH و HC .

2- احسب $\tan A\hat{M}B$ واستنتج قيس الزاوية $A\hat{M}B$ بالتدوير الى الدرجة.

التمرين الرابع: (03ن)

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس$(O;\vec{i};\vec{j})$ وحدة الطول هي السنتيمتر .

علم النقط$M(2\ ;\ 4)$ ، $N(4\ ;1)$،$L(-2\ ;\ -3)$

1- أحسب الطول LN .

2- علما أن : $LM = \sqrt{65}$ و $NM = \sqrt{13}$، بيّن أنّ المثلث LNM قائم .

3- أنشئ النقطة E صورة النقطة L بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{NM}$.

4- ماهي طبيعة الرباعي $LNME$ ؟ علل .

الجزء الثاني: (08ن)

الوضعية :

الجزء الأول :

عمي أحمد صاحب حديقة للألعاب والتسلية مستطيلة الشكل بعداها 784m و455m ، يريد إحاطتها بأشجار بحيث تكون المسافة متساوية واكبر ما يمكن بين كل شجرتين متتاليتين على ان يغرس في كل ركن شجرة

- ثمن الشجرة الواحدة بـ 400 DA .
- تكلفة غرس كل شجرة يزيد بـ 25% من ثمنها المعروض .
- مصاريف النقل 1500 DA مهما كان عدد الأشجار .

1- ساعد العم أحمد في حساب تكلفة إحاطة هذه الحديقة بالأشجار .

الجزء الثاني :

يقترح العم أحمد على زبائنه التسعيرتين الآتيتين :

- التسعيرة الأولى : $200\ DA$ للعبة الواحدة .
- التسعيرة الثانية : $100\ DA$ للعبة الواحدة مع اشتراك قدره $400\ DA$.

2- ما هو عدد اللعب التي يمكنك الحصول عليها في كل تسعيرة إذا دفعت مبلغ $1200\ DA$ ؟

3- باعتبار x عدد اللعب في اليوم ، حدد متى تكون التسعيرة الثانية أفضل من التسعيرة الأولى حسب عدد اللعب خلال يوم واحد .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطات مدينة مغنية و سيدي مجاهد — السنة الدراسية: 2023-2024

أقسام السنة الرابعة متوسط — المدة: ساعتان

اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (3 نقاط)

لتكن الأعداد A ، B ، C حيث :

$C = 3\sqrt{68} - \sqrt{153} + \sqrt{25}$; $B = \frac{68}{153}$; $A = \frac{21\times(10^2)^{-1}\times 3.5\times 10^4}{7\times 10^5}$

1) أكتب العدد A كتابة علمية.

2) أكتب العدد B على شكل كسر غير قابل للاختزال.

3) بين أن : $C = 3\sqrt{17} + 5$.

التمرين الثاني : (3 نقاط)

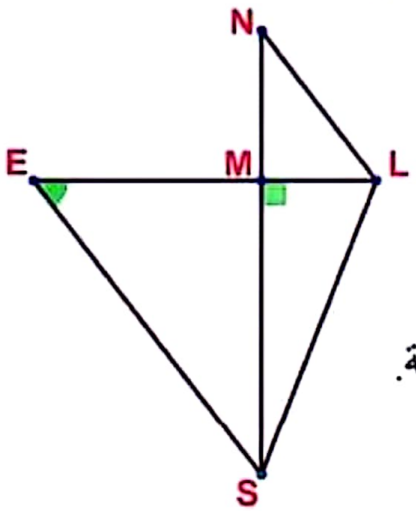
1) تحقق من صحة المساواة التالية : $(x+8)(x-3) = x^2 + 5x - 24$

❖ لتكن العبارة E حيث: $E = (x^2 + 5x - 24) + (x+3)^2 - 25$

2) حلل العبارة : $(x+3)^2 - 25$ ثم استنتج تحليلا للعبارة E .

3) حل المعادلة : $(x+8)(2x-5) = 0$

التمرين الثالث: (3 نقاط)



إليك الشكل المقابل (غير مرسوم بأطواله الحقيقية)

حيث : $LN = 10cm$; $LM = 6cm$

$MS = 20cm$; $ME = 15cm$.

1) بين أن: $MN = 8cm$.

2) أحسب قيس الزاوية $\widehat{MES}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

3) بين أن $(LN) // (SE)$.

التمرين الرابع :(3 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O, \vec{OI}, \vec{OJ})$، وحدة الطول هي السنتيمتر.

1) علم النقط : $C(1;5)$; $B(3;1)$; $A(-3;-2)$.

❖ إذا علمت أن : $AB = \sqrt{45}$; $AC = \sqrt{65}$

2) بين نوع المثلث ABC .

3) جد إحداثيتي النقطة D حيث : $\vec{AD} = -\vec{CB}$

4) بين نوع الرباعي $ABCD$.

الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية : (8 نقاط)

I. بمناسبة حلول فصل الصيف ، أراد صاحب محل للوجبات الخفيفة إضافة خدمة التوصيل و ذلك بشراء دراجة نارية فقصد متجر لبيع الدراجات فاقترح عليه صيغتين :

الصيغة الأولى :دفع مبلغ قدره $7500\ DA$ *شهريا*.

الصيغة الثانية :تخفيض بنسبة 20%عن الصيغة الأولى إضافة الى دفع مبلغ مسبق قدره: $12000\ DA$

✓ إذا علمت أن سعر الدراجة هو $180000\ DA$.

1) ما هي الصيغة التي تسمح بتسديد ثمن الدراجة في أقصر مدة؟

II. ليكن x هو عدد الأشهر و $f(x)$ هو المبلغ المدفوع بالصيغة الأولى و $g(x)$ هو المبلغ المدفوع بالصيغة الثانية حيث :

$$f(x) = 7500\,x \quad ; \quad g(x) = 6000\,x + 12000$$

2)بالإستعانة بالتمثيل البياني، ما هوعدد الأشهر حتى تكون الصيغتين متساويتين،مع تحديد هذا المبلغ ؟

(نأخذ :**1*cm*** على محور الفواصل يمثل **شهرين** و **1*cm*** على محور التراتيب يمثل **12000 *DA***).

التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الثالث

السنة الدراسية 2024-2023

عناصر الإجابة	العلامة	
	مجزأة	المجموع

التمرين الأول

1) كتابة A على الشكل العلمي:

$$A = \frac{21 \times (10^2)^{-1} \times 3{,}5 \times 10^4}{7 \times 10^5}$$

$$A = \frac{21 \times 3{,}5}{7} \times \frac{10^{-2} \times 10^4}{10^5}$$

$$A = \frac{73{,}5}{7} \times \frac{10^2}{10^5}$$

$$A = 10{,}5 \times 10^{-3}$$

$$A = 1{,}05 \times 10^1 \times 10^{-3}$$

$$\boldsymbol{A = 1{,}05 \times 10^{-2}}$$

1

2) كتابة B على شكل كسر غير قابل للاختزال:

أ- حساب **PGCD (153 ;68)** باستعمال طريقة القسمة الاقليدية:

$$153 = 68 \times 2 + 17$$

$$68 = 17 \times 4 + 0$$

اذن PGCD (153 ;68) = 17

1

ب-اختزال الكسر

$$B = \frac{68 \div 17}{153 \div 17} = \frac{4}{9}$$

3) اثبات أن: $C = 3\sqrt{17} + 5$:

$$C = 3\sqrt{68} - \sqrt{153} + \sqrt{25}$$

$$C = 3\sqrt{4 \times 17} - \sqrt{9 \times 17} + 5$$

$$C = 3\sqrt{2^2 \times 17} - \sqrt{3^2 \times 17} + 5$$

$$C = 3 \times 2\sqrt{17} - 3\sqrt{17} + 5$$

$$C = 6\sqrt{17} - 3\sqrt{17} + 5$$

$$C = (6 - 3)\sqrt{17} + 5$$

$$\boldsymbol{C = 3\sqrt{17} + 5}$$

1

التمرين الثاني

1) التحقق بالنشر :

$$(x + 8)(x - 3) = x(x - 3) + 8(x - 3)$$

$$(x + 8)(x - 3) = x^2 - 3x + 8x - 24$$

$$\boldsymbol{(x + 8)(x - 3) = x^2 + 5x - 24}$$

1

2) تحليل $(x+3)^2-25$ — 1

$$(x+3)^2-25=(x+3+5)(x+3-5)$$
$$(x+3)^2-25=(x+8)(x-2)$$

تحليل العبارة E:

$$E=x^2+5x-24+(x+3)^2-25$$
$$E=(x+8)(x-3)+(x+8)(x-2)$$
$$E=(x+8)[(x-3)+(x-2)]$$
$$\boldsymbol{E=(x+8)(2x-5)}$$

3) حل المعادلة: — 1

$$(x+8)(2x-5)=0$$
$$(x+8)=0 \quad \text{او} \quad (2x-5)=0$$
$$x=-8 \quad \text{او} \quad 2x=5$$
$$\boldsymbol{x=-8} \quad \text{او} \quad \boldsymbol{x=\frac{5}{2}}$$

المعادلة تقبل حلين هما : $\boldsymbol{-8}$ و $\frac{5}{2}$

التمرين الثالث

1)تبيان أن : $MN=8\ cm$: — 1

لدينا المثلث LMN قائم في M

وحسب خاصية فيثاغورس نجد:

$$NL^2=ML^2+MN^2$$
$$MN^2=NL^2-ML^2$$
$$MN^2=10^2-6^2$$
$$MN^2=100-36$$
$$MN^2=64$$
$$MN=\sqrt{64}=8$$

نجد $\boldsymbol{MN=8cm}$

2) حساب قيس الزاوية $\widehat{MES}$ بالتدوير للوحدة: — 1

لدينا المثلث MES قائم في M

$$Tan\widehat{MES}=\frac{\text{الضلع المقابل}}{\text{الضلع المجاور}}$$

إذن $Tan\widehat{MES}=\frac{MS}{ME}$

ومنه $Tan\widehat{MES}=\frac{20}{15}$

$$Tan\widehat{MES}\approx 1,33$$

ومنه $\boldsymbol{Tan^{-1}(1,33)\approx 53,06}$

بالتدوير إلى الوحدة نجد $\boldsymbol{\widehat{MES}=53^0}$

3)إثبات أن (SE) و (LN) متوازيان: — 1

لدينا النقط L، M، E والنقط N، M، S في استقامية واحدة وبنفس الترتيب

و لدينا:

$$\frac{MN}{MS}=\frac{8}{20}=0,4 \quad (1)$$

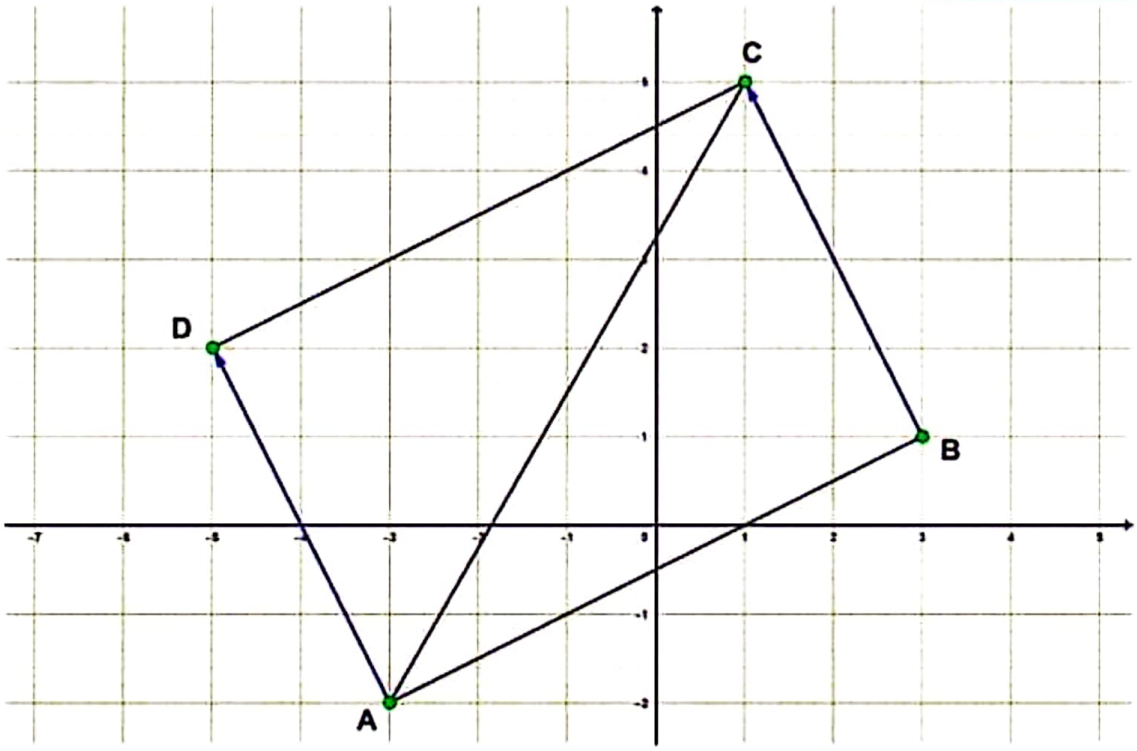
و

$$\frac{ME}{ML}=\frac{6}{15}=0,4 \quad (2)$$

من (1) و (2) نستنتج $\frac{MN}{MS}=\frac{ME}{ML}$ حسب خاصية طالس العكسية فان $(LN)\ //\ (SE)$

التمرين الرابع:

1) تعليم النقط:



1

2)حساب الطول BC

$$BC = \sqrt{(x_c - x_B)^2 + (y_c - y_B)^2}$$
$$BC = \sqrt{(1-3)^2 + (5-1)^2}$$
$$BC = \sqrt{(-2)^2 + (4)^2}$$
$$BC = \sqrt{4+16}$$

0.5

$$BC = \sqrt{20}\ cm$$

* تبيان أن المثلث ABC قائم

في المثلث ABC لدينا

$$AC^2 = (\sqrt{65})^2 = 65$$
$$BC^2 + AB^2 = (\sqrt{45})^2 + (\sqrt{20})^2$$
$$BC^2 + AB^2 = 45 + 20$$

0.5

$$BC^2 + AB^2 = 65$$

وبالتالي نجد:

$AC^2 = BC^2 + AB^2$ أي:

إذن: حسب خاصية فيثاغورس العكسية فان المثلث ABC قائم في B.

3)حساب إحداثيتي النقطة:

بما أن: $\overrightarrow{AD} = -\overrightarrow{CB}$ أي: $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$

0.5

$$\begin{pmatrix} x_D - x_A \\ y_D - y_A \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_c - x_B \\ y_c - y_B \end{pmatrix}$$
$$\begin{pmatrix} x_D - (-3) \\ y_D - (-2) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1-3 \\ 5-1 \end{pmatrix}$$
$$\begin{pmatrix} x_D + 3 \\ y_D + 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$$

ومن خواص **تساوي الشعاعين** نجد:

$$x_D + 3 = -2 \text{ ومنه } x_D = -5$$
$$y_D + 2 = 4 \text{ ومنه } y_D = 2$$

إذن: $D(-5;2)$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : قلوعة الشارف — السنة الدراسية : 2024 - 2025 — وزارة التربية الوطنية
المستوى : الرابعة متوسط — مديرية التربية لولاية مستغانم .

الامتحان التجريبي في مادة الرياضيات — المدة : ساعتان

التمرين الأول : (3ن)

1) x و y عددين غير معدومين حيث : $1053\,x = 208\,y$.
- عين النسبة $\frac{x}{y}$ ثم اكتبها على ابسط شكل ممكن .

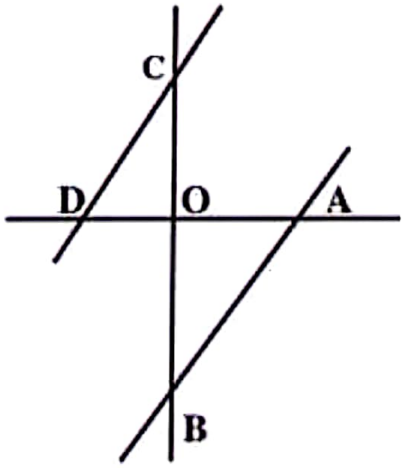
2) لتكن العبارة E حيث : $E = 5\sqrt{208} - 3\sqrt{1053} + 2\sqrt{13}$
- اكتب العدد E على شكل $a\sqrt{13}$ حيث a عدد نسبي صحيح يطلب تعيينه .
- اجعل مقام النسبة : $\frac{-3\sqrt{2}}{E}$ عددا ناطقا .

التمرين الثاني : (3ن)

لتكن العبارة الجبرية D حيث : $D = (7x-3)^2 - 36x^2$

1) تحقق بالنشر والتبسيط أن : $D = 13x^2 - 42x + 9$
2) حلل العبارة D إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
3) حل المعادلة $13x^2 - 42x + 9 = 0$.

التمرين الثالث : (3ن)



لاحظ الشكل المقابل (الأبعاد على الرسم ليست حقيقية والوحدة cm)

لدينا (AD) و(BC) مستقيمان متقاطعان في النقطة O حيث :

$OC = 5$; $OB = 15$; $OA = 9$; $OD = 3$.

1) اثبت أن $(AB)//(CD)$
2) إذا علمت أن $CD = \sqrt{34}\,cm$ احسب الطول AB
3) اثبت أن المثلث OBA قائم ثم احسب قيس الزاوية $\widehat{OBA}$
(بالتدوير إلى الوحدة)

التمرين الرابع : (3ن)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$

1) علم النقط $S(6;1)$; $M(2;1)$; $T(2;-3)$
2) اوجد احداثيتي النقطة L منتصف القطعة $[TM]$
3) - عين النقطة K صورة النقطة S بالدوران الذي مركزه M وزاويته 90^o في الاتجاه المباشر .
- عين النقطة R حيث : $\overrightarrow{SK} = \overrightarrow{TR}$
4) ما نوع الرباعي $SKRT$ مع التعليل .

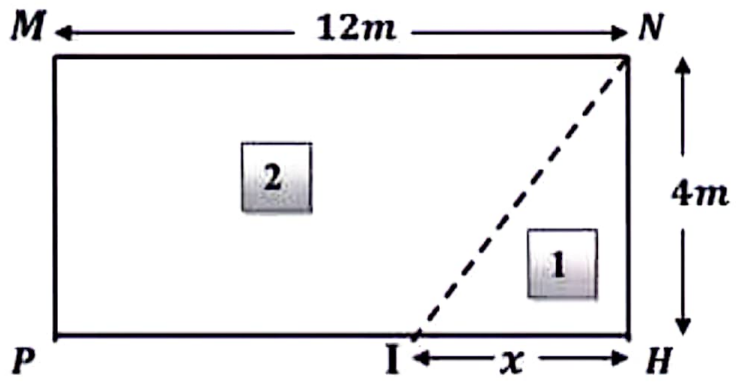
الوضعية الإدماجية : (8 ن)

- ساهمت كوكبة تتكون من 20 فردا (أساتذة وتلاميذ) في شراء مجموعة من الكتب لمكتبة متوسطتهم بثمن 3200 دج إذا علمت أن كل أستاذ ساهم بمبلغ 300 دج وكل تلميذ بمبلغ 100 دج .

1) اوجد عدد الأساتذة وعدد التلاميذ المساهمين .

- مكتبة المتوسطة مستطيلة الشكل وللحصول على غرفة شكلها مثلث قامت مديرة المتوسطة بوضع حاجز كما هو موضح في المخطط أدناه :

حيث : الجزء (1) يمثل خزانة المكتبة والجزء (2) يمثل المكتبة بعد تهيئتها .



السندات :

نعتبر أن سمك الحاجز معدوم

ليكن $IH = x$ حيث I نقطة من $[PH]$ مع $0 \leq x \leq 12$

نسمي: $f(x)$ مساحة الجزء HIN

$g(x)$ مساحة الجزء $MNIP$

2) عبر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x

- رغبت مديرة المتوسطة أن تكون مساحة الجزء HIN اقل من مساحة الجزء $MNIP$

3) بالاستعانة بالتمثيل البياني المناسب , اوجد قيم x التي تجعل هذا الشرط يتحقق .

يمكنك اخذ : $1cm$ على محور الفواصل لكل $1m$

$1cm$ على محور التراتيب لكل $5m^2$

" أساتذة المادة يتمنون النجاح للجميع في شهادة التعليم المتوسط "

وزارة التربية الوطنية

يرية التربية لولاية الأغواط
متوسطة داودي ناصر ـ آفلو ـ

المستوى : الرابعة متوسط
الموسم الدراسي: 2024/2023

الإختبار التجريبي في مادة : الرياضيات — **المدة : ساعتان**

التمرين الأول : (03 نقاط)

A و B عددان حيث : $A = \frac{14}{5} + \frac{3}{5} \div \frac{2}{4}$, $B = \frac{30.1\times10^3\times8}{2^2\times(10^{-1})^{-2}}$

1) بسط العدد A .
2) أحسب العدد B ثم أكتبه على الشكل العشري.
3) بيّن أنّ : $\left(\frac{B}{A} - \frac{1}{2}\right)\left(\frac{B}{2} - 1\right) = 4.5 \times 10^4$

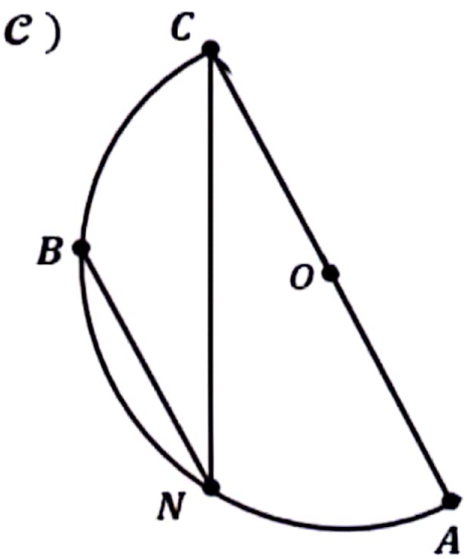
التمرين الثاني: (3 نقاط)

لتكن العبارة E بحيث :

$$E = (3x+2)^2 - 2(2x-4)(3x+2)$$

1) تحقق بالنشر أنّ: $E = -3x^2 + 28x + 20$
2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
3) حل المعادلة : $(3x+2)(10-x) = 0$

التمرين الثالث (3 نقاط) (الشكل المقابل مرسوم بأبعاد غير حقيقية).



$(\mathcal{C})$ نصف دائرة مركزها o وقطرها $[AC]$
النقطتان N و B من نصف الدائرة $(\mathcal{C})$ و $(BN) \parallel (AC)$
المستقيم (AB) يقطع المستقيم (NC) في M حيث :
$NB = 4cm, MN = 2.8cm, MC = 7cm$

1) أحسب الطول AC
2) ما نوع المثلث ABC؟ برر جوابك
3) أحسب قيس الزاوية $\widehat{ACN}$ بالتدوير إلى الوحدة
ثم استنتج قيس كل من $\widehat{NBA}$ و $\widehat{NOA}$

التمرين الرابع:(3 نقاط)

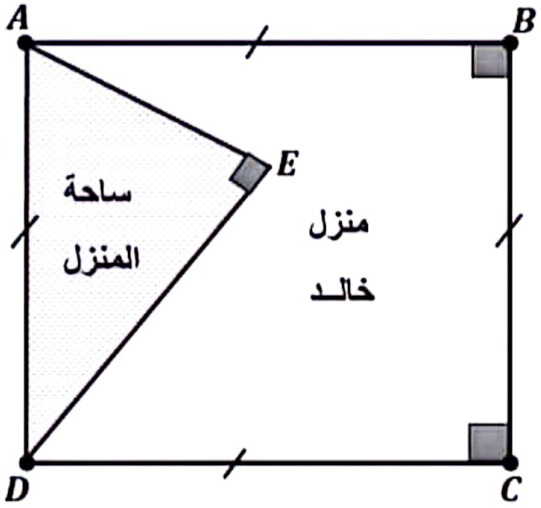
f دالة خطية تمثيلها البياني يشمل النقطتين $A(2;4)$ و $B(-1;-2)$

1) أكتب العبارة الجبرية للدالة f ثم أنشئ المسقيم (AB)في معلم متعامد ومتجانس
2) علم على نفس المعلم النقطة $C(-1\ ;\ 5)$ ثم أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AC}$
3) أنشئ المستقيم $(\triangle)$ صورة المستقيم (AB) بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$
4) أحسب إحداثيتي النقطة D حيث: $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$

الجزء الثاني : (08 نقاط)

الوضعية:

باع العم أحمد قطعة أرض مربّعة الشكل لإبن أخيه خالد ،فتحصل على مبلغ $2\,868\,750\ DA$ بعد دفعه ضريبة نسبتها 15% على المبلغ الإجمالي للقطعة بحيث سعر المتر المربع الواحد هو $15000DA$.

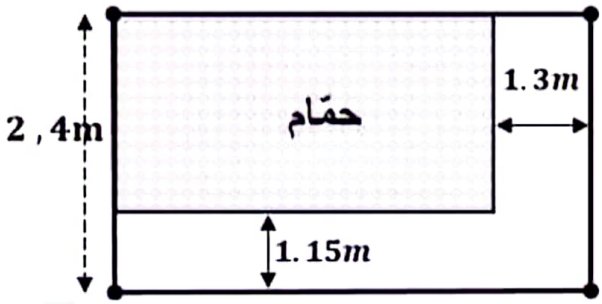


- يرغب خالد بوضع مخطط وتصميم لقطعة الأرض حيث يريد ترك ساحة للمنزل على شكل مثلث قائم بحيث تكون مساحته أكبر ما يمكن (أنظر الشكل المرفق)

نسمي ADE هذا المثلث وتره AD

- كونك تلميذ سنة رابعة متوسط ما هو التوجيه الذي تقدمه لخالد لإيجاد بُعد هذه القطعة ومساحة ساحة المنزل (المثلث ADE) .

2) بداخل الجزء المخصص للمنزل قرر خالد تخصيص قطعة مستطيلة الشكل طولها ضعف عرضها حيث يتم استغلال هذه القطعة لتهيئة حمّام(كما هو موضح في الشكل)



- أراد خالد تبليط الحمّام ببلاطات خزفية مربعة الشكل ومتماثلة ذات أكبر ضلع ممكن ودون ضياع.

ما هو عدد البلاطات اللازمة لتبليط هذا الحمّام؟

التمرين الرابع: (03ن)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس حيث وحدة الطول هي السنتيمتر (cm).

- لتكن $E(6\ ;\ 3)$ ، $F(2\ ;\ 5)$ ، $G(-2\ ;\ -3)$ ثلاث نقاط من الدائرة (C) التي قطرها [EG]

1- علـــم النقـط .

2- احسب كل من احداثيتي H مركز الدائرة (C) و طول قطرها [EG] .

3- لتكـن النقطـــة M حيـــث [FM] قطـر الدائـــرة (C) .

- بين ان M صورة E بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{FG}$.
- احســـب احداثيـــاتها.

4- اذا علمـــت أن : $E\hat{G}F = 27°$. استنتـج قيـس $E\hat{M}F$.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الادماجية: (08 ن)

خصصت شركة لحياكة الأقمصة 275 قميص أخضر و475 قميص أبيض قصد التبرع بها لصالح جمعية خيرية حيـث وزعت على أكبر عدد ممكن من الأكياس بنفس العدد من الاقمصة من كل لون .

- **ساعـــد الجمعيـــة الخيريـــة فـــي معرفـــة عـــدد الأقمصـــة من كل لـــون فـــي الكيـــس الواحـــد .**

قصد الاستفادة من مدخول بيع هذه الأقمصة كلفت الجمعية مجموعة من الفتيات بإعـــادة تزييـــن الأقمصة فكانت المصاريف المترتبـــة عـــن ذلك هـــي $7000\ da$ للنقـــل و $50\ da$ عـــن كـــل قميـــص مزيـــن .

اذا علمـــت أن الجمعيـــة بعـــد تزييـــن الأقمصـــة تبيعـــها بـــ $400\ da$ للقميـــص الواحـــد.

- **حـــدد المداخيل و المصاريف الناتجة عن تزيين و بيع 30 قميص مع تحديد قيمة الربح إن وجـد .**

باعتبار x : عدد الأقمصة .

f(x) : المصاريف المترتبة عن نقل و تزيين الأقمصة .

g(x) : المدخول الناتج عن بيع الأقمصة .

- **بالاستعانـــة بتمثيـــل بيانـــي حـــدد حالـة الربح أو الخســـارة حسـب عـدد الأقمصة المباعـة .**

نأخذ :

- $1\ cm$ على محور الفواصل يمثل 5 أقمصة .
- $1\ cm$ على محور التراتيب يمثل $1000\ da$.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التـــــربية الـــــــــــــوطنية — متوسطة مـاجــن محـمــد -عين الدفلى

الامتحـــان التجريبي للسنة الرابعة متوسط — السنة الـــــــــــدراسية: 2023 – 2024

اختبـــار مـــادة: الريـــاضيـــات — المـــــدة: ساعـتـــان

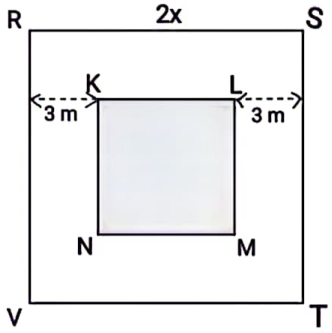
الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03ن)

- اختـــر الجـواب الصحيـح مع تبريـرهـا في كل حالـــة:

	الأســـــئلـــة	الخـيـــــــــارات		
أ.	للمعادلة : $\frac{x}{12}=\frac{-3}{x}$	حل واحد هو : $x=-6$	للمعادلة حلان هما : $x_1=6$ و $x_2=-6$	ليس لها حل .
ب.	$\frac{102}{68}+\frac{3}{2}\div\frac{2}{5}=$	$a=\frac{30}{4}$	$b=\frac{21}{4}$	$c=\frac{-5}{4}$
ج.	$\frac{3\sqrt{2}-4}{\sqrt{2}}=$	$a=3-2\sqrt{2}$	$b=-1$	$c=9-2\sqrt{2}$
د.	$2\sqrt{45}-5\sqrt{5}-\sqrt{\frac{27}{3}}=$	$a=\sqrt{5}-3$	$b=-2\sqrt{5}$	$c=\sqrt{3}-7\sqrt{5}$

التمرين الثاني: (03ن)



1- انشـــر ثم بســـط : $F=(2x-6)^2$.

2- بيـــن أن المســاواة التاليـــة محققـــة :

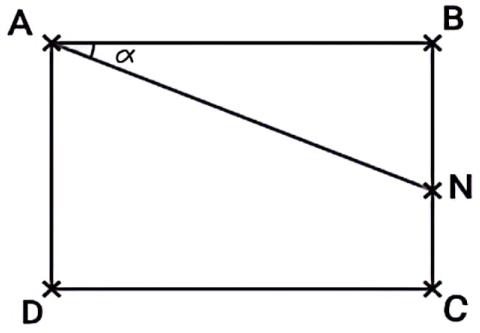
$4x^2-(2x-6)^2=12(2x-3)$.

3- لاحظ الشكل المقابل بحيث $KLMN$ و $RSTV$ مربعان

- عين قيم x حتى تكون المساحة غير الملونة تتجاوز $72\ m^2$.

التمرين الثالث: (03ن)

$ABCD$ مستطيل بعداه $AB=6\ cm$ و $AD=5\ cm$.



1- اذا علمت أن : $\tan\hat{\alpha}=\frac{3}{4}$

- بيـــن أن $BN=4{,}5\ cm$.
- احســـب الطـــــول AN .

2- المستقيم (AN) يقطع (DC) في النقطة R.

- اعـــط القيمـــة المضبوطـــة للطـــــول CR .

الجمهورية الجـزائرية الديمقراطيـة الشعبيـة

مديريـة التربيـة لولاية IIIII — متوسطة : IIIIIIIIIIIIIIIII

اختبار الفصل الثالث يوم الاثنين 13 ماي 2024 — المستوى : الرابعة متوسط

اختبار في مادة : الرياضيات — المـدة : 2 سـاعة

الجـــــزء الأول : (12 نقطـة)

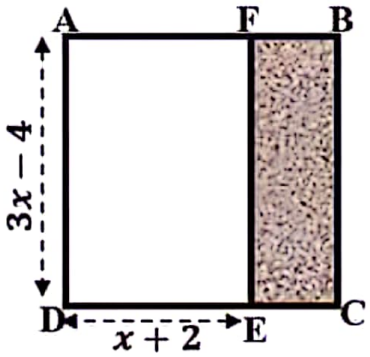
التمـرين الأول: (03 نقطـ)

لتكن الأعداد الحقيقية الآتية : $A = PGCD(294;378)$ و $B = 2\sqrt{175} + 2\sqrt{7} - 3\sqrt{28}$ و $C = \frac{(\sqrt{7}-2)(\sqrt{7}+2)}{\sqrt{7}}$

1) اختر الإجابة الصحيحة من بين الاقتراحات الآتية موضحا الطريقة :

الاقتراح(أ)	الاقتراح (ب)	الاقتراح (ج)
$A = 43$	$A = 42$	$A = 1$
$B = 6\sqrt{7}$	$B = 5\sqrt{7}$	$B = 40\sqrt{7}$
$C = \frac{5\sqrt{7}}{7}$	$C = \frac{4\sqrt{7}}{7}$	$C = \frac{3\sqrt{7}}{7}$

التمـرين الثاني: (03 نقطـ)



$ABCD$ مربع طول ضلعه $3x - 4$ بحيث : $x \geq 3$

1) بين أن مساحة المستطيل $BCEF$ تساوي: $S = (3x-4)^2 - (3x-4)(x+2)$

ثم انشر و بسط العبارة S

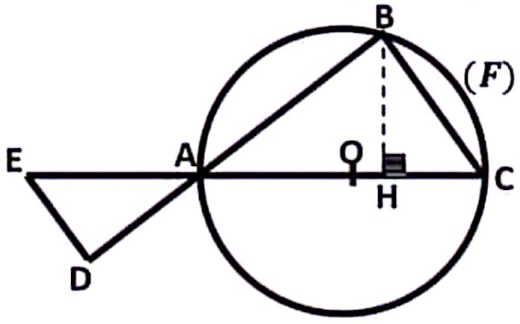
2) حلل العبارة S إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

3) ما هي قيمة x التي تجعل مساحة المستطيل $BCEF$ معدومة

التمرين الثالث : (03 نقطـ) الأبعاد مرسومة بأطوال غير حقيقية

(F) دائرة مركزها O و قطرها $AC = 10cm$ و B نقطة من الدائرة بحيث $AB = 8cm$

المستقيمان (EC) و (DB) يتقاطعان في النقطة A بحيث $AD = 2cm$ و $AE = 2,5cm$



1) بين لماذا المثلث ABC قائم ثم احسب الطول BC

2) بين ان المستقيمان (ED) و (BC) متوازيان

3) احسب الطول ED

4) H المسقط العمودي ل B على $[AC]$, احسب الطول BH

التمرين الرابع : (03 نقطـ)

المعلم متعامد و متجانس $(O\ ,\ \vec{i}\ ,\vec{j})$ علم النقط : $A(-3\ ;\ 2)$; $B(3\ ;\ 5)$; $C(6\ ;\ -1)$

1) علما أن : $AB = 3\sqrt{5}$ و $AC = 3\sqrt{10}$ بين ان النقطة C هي صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه B و زاويته $90°$

2) احسب إحداثيات النقطة E مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

3) أنشئ النقطة D صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه النقطة E وزاويته $180°$

4) ما هي طبيعة الرباعي $ABCD$ مع التعليل

الجـــــزء الثاني : (08 نقـــــــط)

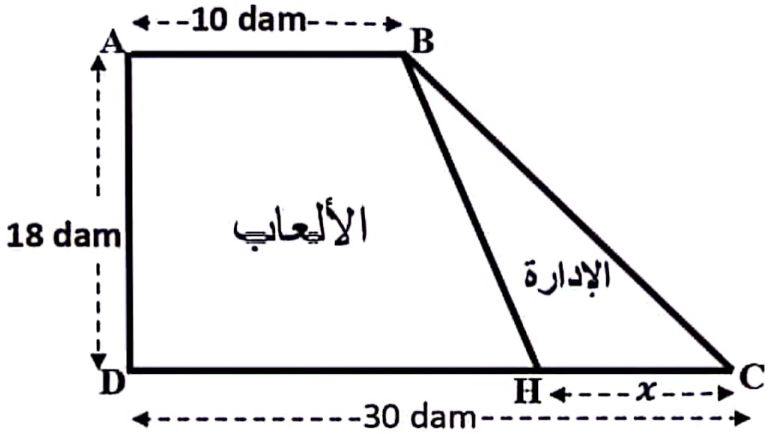
الوضعية الإدماجية :

الجزء الأول :

يملك عمي احمد قطعة ارض مستطيلة الشكل مساحتها $540\ dam^2$ و عرضها $\frac{3}{5}$ من طولها

1) احسب بعدي هذه القطعة ؟

أراد عمي احمد استغلال الجزء $ABCD$ لبناء حديقة للألعاب حيث خصص الجزء HBC للإدارة و الجزء $ABHD$ للألعاب



H نقطة من القطعة $[DC]$ حيث $HC = x$ مع $0 \leq x \leq 30$

2) بالاعتماد على تمثيل بياني مناسب قارن بين $f(x)$ مساحة الإدارة و $g(x)$ مساحة الألعاب حسب موضع النقطة H

$1cm$ على محور الفواصل يمثل $5\ dam$ و $1cm$ على محور التراتيب يمثل $45\ dam^2$

الجزء الثاني :

بعد الانتهاء من الأشغال وضع عمي احمد التسعيرتين التاليتين للدخول للحديقة

التسعيرة الأولى : DA 80 للكبار

التسعيرة الثانية : تخفيض قدره 25%من التسعيرة الأولى بالنسبة للصغار

إذا علمت أن مدخول هذه الحديقة في هذا اليوم هو $5800\ DA$ و عدد الزوار هو 90 زائر

3) احسب عدد الصغار و عدد الكبار الذين زاروا الحديقة في هذا اليوم ؟

4 متوسط

متوسطة الشهيد أحمد بو الطبخ وادي العثمانية

الموسم الدراسي : 2023/2024

المدة : 2 ساعة

الإختبار التجريبي في مادة الرياضيات

التمرين الأول

1. هل العددان 625 و 500 أوليان فيما بينهما ؟ علل دون حساب
2. ليكن العددان A و B حيث:

$$A = \left(1 + \frac{3}{2}\right) \div \frac{625}{500} \qquad B = 3\sqrt{45} + 2\sqrt{20} - 10\sqrt{5}$$

- أكتب العدد A على أبسط شكل ممكن
- بين أن : $B = 3\sqrt{5}$

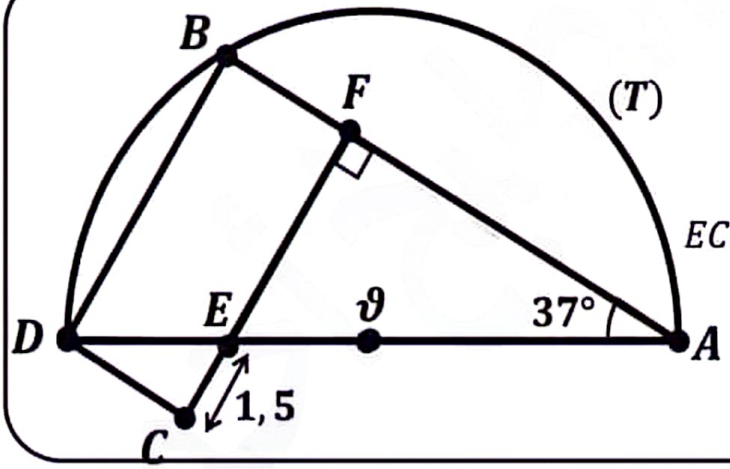
3. تأكد حسابيا أن : $A^2 \times B^2 = 180$

التمرين الثاني

لتكن العبارة الحرفية Z حيث : $Z(x) = (6x + 3) - (2x + 1)^2$

1. بين أن : $Z(x) = -4x^2 + 2x + 2$
2. حلل العبارة Z الى جداء عاملين من الدرجة الأولى
3. حل المعادلة : $(2x + 1)(2 - 2x) = 0$

التمرين الثالث



في الشكل المقابل المرسوم بأبعاد غير حقيقية
(وحدة الطول هي cm)

$AD = 10cm$ ، $AE = 7;5cm$ ، $AB = 8cm$

(T) نصف دائرة مركزها ϑ و $[AD]$ قطر لها .

E نقطة من المستقيم (EF) حيث : $EC = 1.5\ cm$

1. حدد طبيعة المثلث ABD ؟ علل جوابك
2. أحسب الطول EF
3. بين أن : $(DC) // (AF)$
4. أحسب قيس الزاوية : $\widehat{DOB}$ مع التعليل

التمرين الرابع

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(\vec{o}; \vec{\imath}, \vec{\jmath})$ حيث : $\|\vec{\imath}\| = \|\vec{\jmath}\| = 1cm$

- علم النقطتين : $A(+1\ ;+3)$ ، $B(-1\ ;-1)$

1. بين أن احداثيتي النقطة C هي : $C(+3;-3)$ علما أن : $\overrightarrow{AC}\binom{+2}{-6}$ ثم علمها.
2. أنشئ النقطة D بحيث : $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$
- مانوع الرباعي $ACBD$ ؟ علل إجابتك
3. أحسب إحداثيتي E مركز تناظر الرباعي $ACBD$

4 متوسط

متوسطة الشهيد أحمد بو الطبخ وادي العثمانية

الموسم الدراسي : 2023/2024

المدة : 2 ساعة

الإختبار التجريبي في مادة الرياضيات

الوضعية الإدماجية

لفلاح قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها : $2400m^2$ ، عرضها ثلثي $\left(\frac{2}{3}\right)$ طولها ، حرث منها 10%:

1. أوجد بعدي هذه القطة
2. أحسب المساحة المحروثة بالـ (m^2)؟

قصد الفلاح شركة لكراء آلات الحرث فعُرض عليه العرضين الآتيين :

العرض الأول :

دفع 3000 DA للساعة الواحدة من الحرث .

العرض الثاني :

دفع 2000 DA للساعة الواحدة مع اشتراك ثابت 5000 DA

1. أنقل و أتمم الجدول المقابل :

عدد ساعات الحرث	2	.	.
تكلفة الكراء بالعرض الأول (بـ DA)	.	15000	.
تكلفة الكراء بالعرض الثاني (بـ DA)	.	.	64000

2. ليكن x عدد ساعات الحرث :

$f(x)$ تكلفة الكراء بـ العرض الأول و $g(x)$ تكلفة الكراء بـ العرض الثاني

- عبر بدلالة x عن : العرض الأول والعرض الثاني

3. أنشئ وبدقة في معلم متعامد ومتجانس $(\vec{o}; \vec{\imath}, \vec{\jmath})$ المستقيمين (Δ_1) و (Δ_2) التمثيلين البيانيين للدالتين f و g على الترتيب حيث :

$(\Delta_1): y = 3000x$ $(\Delta_2): y = 5000 + 2000x$

بأخذ : كل $1cm$ على محور الفواصل يمثل $1h$ وعلى كل $1cm$ محور التراتيب يمثل $2500\ DA$

4. انطلاقا من التمثيل البياني :

- حدد عدد ساعات الحرث و تكلفة كراء آلة الحرث التي من أجلها يتساوى العرضان (مع ترك أثر القلم على التمثيل البياني
- عدد الساعات التي من أجلها يكون العرض الثاني أفضل من العرض الأول ثم تأكد حسابيا .

دعاء تيسير الامتحان

ربّ اشرح لي صدري، ويسّر لي أمري، واحلل عقدةً من لساني، يفقهوا قولي، بسم الله، اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلًا، وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلًا يا أرحم الرّاحمين

وفقكم الله وسدد خطاكم

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية و التعليم

امتحان تجريبي شهادة التعليم المتوسط — دورة :جوان 2024

امتحان مادة الرياضيات — المدة : ساعتان

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (3 نقط)

إليك الأعداد حيث $C=5\sqrt{5400}-2\sqrt{1944}+7\sqrt{864}$ $\quad B=\dfrac{5400}{1512}$ $\quad A=\dfrac{0.3\times10^{6}\times17.4\times10^{-2}}{15\times10^{6}}$

1) أحسب العبارة A ثم أعط كتابتها العشرية ثم العلمية .

2) أحسب PGCD(5400 ;1512) ثم اختزل الكسر $\dfrac{540}{1512}$ ثم أحسب B معطيا الناتج على أبسط شكل ممكن .

3) أكتب على الشكل $a\sqrt{6}$ (حيث a عدد طبيعي) .

التمرين الثاني : (3 نقط)

تعطى العبارة :

1) تحقق بالنشر و التبسيط أن : $D=2x^2+7x-15$

2) حلل العبارة $4x^2-9$ ثم استنتج تحليلا للعبارة D إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى بجهول واحد .

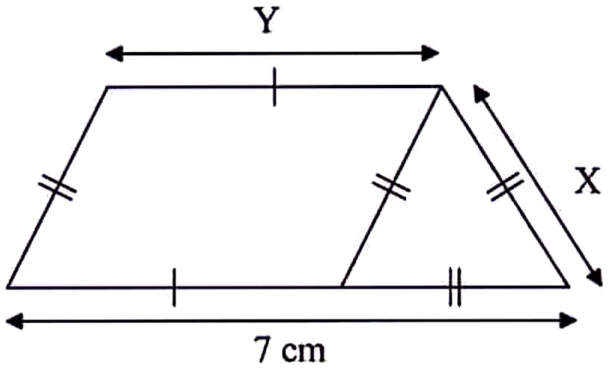
3) حل المعادلة : $(2x-3)(x+5)=0$

التمرين الثالث : (3 نقط)

1) حل جبريا جملة المعادلتين : $\begin{cases}3x+3y=21\\3x-(2x+2y)=0\end{cases}$

2) تمعن في الشكل المقابل (الشكل مرسوم بأطوال غير حقيقية) .
اذا علمت ان للمثلث ومتوازي الأضلاع نفس المحيط .

- أحسب طول ضلع المثلث و بعدا متوازي الأضلاع .



التمرين الرابع : (3 نقط)

المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{I};\vec{J})$ (الوحدة بالـ cm) .

1) علم في هذا المعلم النقاط : $A(-2;2)$ $\quad B(3;1)$ $\quad C(0.-1)$

2) أحسب المسافة AC

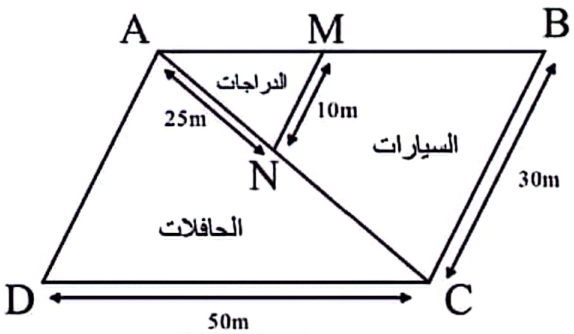
3) علما أن : $AB=\sqrt{26}cm$ و $BC=\sqrt{1}cm$ ، بين طبيعة المثلث ABC .

4) أحسب احداثيات M منتصف $[AB]$ ثم عينها على الشكل .

5) أنشئ النقطة D صورة C بالدوران الذي مركزه M وزاويته 180^0 ، ثم استنتج طبيعة الرباعي ACBD .

الجزء الثاني : (8 نقاط)

الوضعية الادماجية :



الشكل 1

فكر السيد المدير العام في تقسيم مستودع مؤسسته الذي شكله متوازي الأضلاع الى قسمين ADC و ABC متساويين فب المساحة لتنظيم حركة السير و تنظيم ركن السيارات ، الحافلات و الدراجات النارية . (الشكل 1)

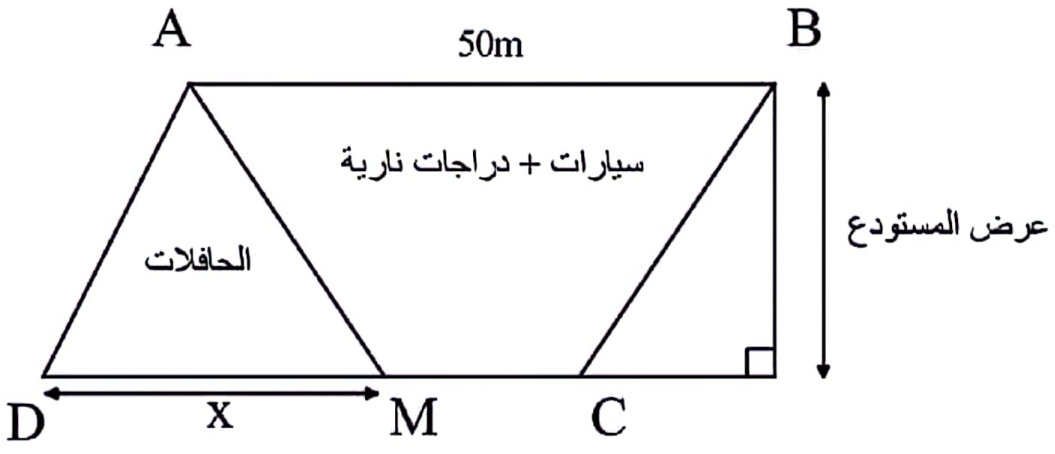
مساحة هذا المستودع هي $1000m^2$ حصل هذا التقسيم عن طريق حاجز وهمي $[AC]$ (الحاجز الوهمي رسم بخط متقطع باعتبار سمكه معدوم) تنظيمي يجبر دخول السيارات و الدراجات النارية من المدخل 1 أما الحافلات من المدخل 2 .

1) أحسب عرض هذا الممر .
2) أحسب طول الخط الوهمي علما أن (BC)//(NM)

بعد حصوله على الخط الوهمي ، رأى المدير أن هذا التقسيم لن يساعده ، فقرر تغيير تقسيمه و هذه المرة بالخط الوهمي $[AM]$ (الشكل 2) مع ابقائه على فكرة دخول السيارات و الدراجات النارية من المدخل 1 و الحافلات من المدخل 2 .

بقي للمدير مشكل صغير وهو الطول DM=x الذي من أجله سيدرس مساحتي الشكلين ADM و ABCM (من أجل قيمة ل x تكون المساحتين متساويتين أم مختلفتين) ،فاقترح المدير هذه الفكرة على تلاميذه في السنة الرابعة متسوط ، فعرضو عليه أن يعبر عن مساحة كل من المثلث ADM و مساحة سبح المنحرف ABCM بدالتين f(x) و g(x) على الترتيب ويقوم بدراستهما بيانيا .

3) برأيك ماهي كل التفاصيل البيانية و الاستنتاجات المحصل عليها من طرف التلاميذ لمساعدة مديرهم على تنظيم المدرسة .



الشكل 2

إختبار تجريبي في مادة الرياضيات

القسم: 04 متوسط
المدة : 2 سا

التمرين الأول:(3ن)

◄ A ; B ; C أعداد حقيقية حيث :

$$A=\frac{3,7\times10^{21}\times52\times10^{-17}}{2,5\times10^{-11}} \quad ; \quad B=\sqrt{245}-\sqrt{80}-\sqrt{20} \quad ; \quad C=\frac{528}{1188}$$

1) أكتب العدد A كتابة علمية .

2) أكتب العدد B على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي .

3) أكتب العدد C على شكل كسر غير قابل للاختزال .

التمرين الثاني:(3ن)

1) أنشر و بسط العبارة $N=(3x+5)(x-5)$.

2) حلل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العبارة $E=(3x+5)(2x-2)+3x^2-10x-25$.

3) حل المعادلة : $(3x+5)(3x-7)=0$.

4) حل المتراجحة $3x^2-10x-25>3x^2-5$ و مثل حلولها بيانيا.

التمرين الثالث:(3ن)

$(o;\vec{i};\vec{j})$ معلم متعامد و متجانس وحدته $1cm$.

لتكن النقط $A(3;3)$; $B(-2;1)$; $C(5;-2)$

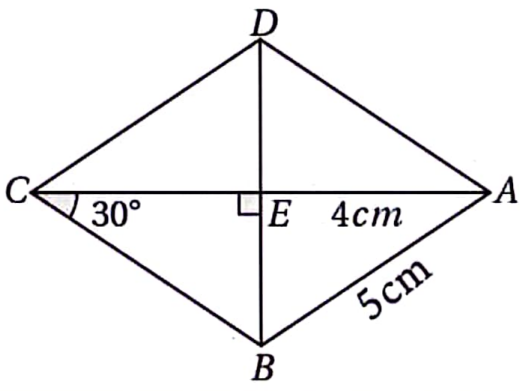
1) إذا كان $AB=\sqrt{29}$ و $BC=\sqrt{58}$ ما نوع المثلث ABC؟

2) أنشئ النقطة D صورة A بالدوران الذي مركزه B و زاويته $90°$ في الاتجاه الغير مباشر ثم أوجد احداثيتي النقطة D.

3) ما نوع الرباعي $ABDC$؟ علل.

التمرين الرابع:(3ن)

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية



1) أحسب الطول BC.

2) إذا علمت أن $EC=4,8cm$ و $ED=3,6cm$

◄ بين أن $(DC)//(AB)$.

الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية : (8 نقاط)

I. بمناسبة حلول فصل الصيف ، أراد صاحب محل للوجبات الخفيفة إضافة خدمة التوصيل و ذلك بشراء دراجة نارية فقصد متجر لبيع الدراجات فاقترح عليه صيغتين :

الصيغة الأولى :دفع مبلغ قدره $7500\ DA$ *شهريا*.

الصيغة الثانية :تخفيض بنسبة 20%عن الصيغة الأولى إضافة الى دفع مبلغ مسبق قدره:$12000\ DA$

✓ إذا علمت أن سعر الدراجة هو $180000\ DA$.

1) ما هي الصيغة التي تسمح بتسديد ثمن الدراجة في أقصر مدة؟

II. ليكن x هو عدد الأشهر و $f(x)$ هو المبلغ المدفوع بالصيغة الأولى و $g(x)$ هو المبلغ المدفوع بالصيغة الثانية حيث :

$$f(x) = 7500\,x \quad ; \quad g(x) = 6000\,x + 12000$$

2)بالإستعانة بالتمثيل البياني، ما هوعدد الأشهر حتى تكون الصيغتين متساويتين،مع تحديد هذا المبلغ ؟

(نأخذ :**1*cm*** على محور الفواصل يمثل **شهرين** و **1*cm*** على محور التراتيب يمثل **12000 *DA***).

الوضعية الإدماجية:(8ن)

يريد نورالدين الإنخراط في نادي رياضي، توجه لمقر النادي فوجد العروض التالية :

العرض (1) : دفع $250DA$ لكل حصة تدريبية .

العرض (2) : دفع اشتراك شهري $1000DA$ مع دفع $150DA$ لكل حصة تدريبية .

العرض (3) : دفع اشتراك شهري $4000DA$ مهما كان عدد الحصص تدريبية .

1) أنقل و املء الجدول التالي :

عدد الحصص	10		25
المبلغ المدفوع حسب العرض (1)			
المبلغ المدفوع حسب العرض (2)		4000	
المبلغ المدفوع حسب العرض (3)			4000

2) ليكن x عدد الحصص التدريبية.

أ) عبر بدلالة x عن العرض الأول بالدالة $f(x)$ و عن العرض الثاني بالدالة $g(x)$ و عن العرض الثالث بالدالة $h(x)$.

ب) حل المعادلة $250x = 150x + 1000$ ماذا يمثل هذا الحل؟

3) في معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{I};\vec{J})$. أرسم المستقيمات التالية:

- (d_1) المستقيم الذي معادلته $y = 250x$.
- (d_2) المستقيم الذي معادلته $y = 150x + 1000$.
- (d_3) المستقيم الذي معادلته $y = 4000$.

(نأخذ: $1cm$ يمثل 5 حصص على محور الفواصل ، $1cm$ يمثل $500DA$ على محور التراتيب)

4) بقراء بيانية أوجد عدد الحصص التدريبية التي يكون فيها العرض الثاني هو الأفضل .

تجري الرياح كما تجري سفينتنا ... نحن الرياح و نحن البحر و السفن

إن الذي يرتجي شيئا بهمته ... يلقاه و لو حاربته الانس و الجن

فاقصد إلى قمم الأشياء تدركها ... تجري الرياح كما ارادت لها السفن

التمرين الرابع (03 نقاط)

في مستو مزود بمعلم متعامد متجانس وحدة الطول 1cm.

1. علم النقط التالية $A(3;-2)$ $B(-6;-2)$ $C(3;4)$.
2. ما نوع المثلث ABC ؟ مع التعليل.
3. عين النقطتين E و F بحيث
   - E صورة C بالدوران الذي مركزه A واتجاهه سالب بزاوية $30°$.
   - F صورة E بالدوران الذي مركزه A واتجاهه سالب بزاوية $60°$.
4. ماتوع المثلث AFC؟ مع التعليل.

الجزء الثاني (08 نقاط)

يمتلك العم أحمد قطعة أرض مستطيلة الشكل $ABCD$ علما أن طولها هو خمسي عرضها أي ($\frac{2}{5}$ أي).

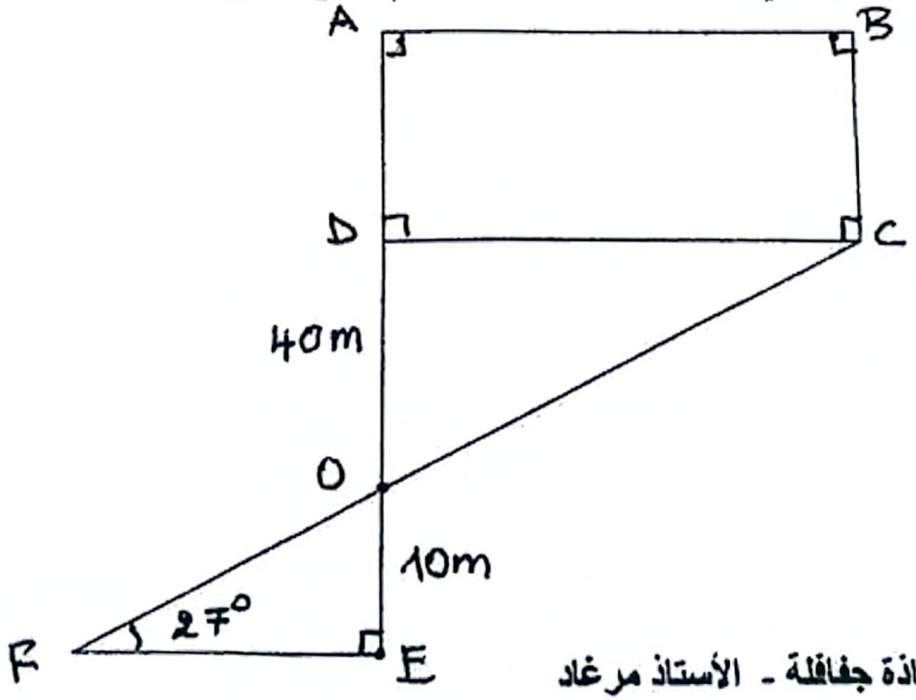
أراد احاطتها بأشجار بحيث تكون المسافة بين الشجرة والشجرة أكبر مسافة ممكنة بحيث سيترك الحد الفاصل بينه وبين قطعة أرض جاره دون تشجير.

✓ كم شجرة سيشتري أحمد؟

توجه العم أحمد إلى السوق المخصص لبيع الأشجار فوجد التاجر يقدم عرضين

- العرض الأول يحتسب ثمن الشجرة ب300 DA.
- العرض الثاني هناك تخفيض لثمن الشجرة 70% مع وجوب دفع ثمن النقل المقدر ب2100DA

✓ ساعد العم أحمد لمعرفة أي الضيغتين أفضل له بيانيا ثم تحقق حسابيا.



وفقكم الله أبنائي / الأستاذة جفافلة - الأستاذ مرغاد

الجمهوريه الجزائريه الديمقراطيه الشعبيه

مديرية التربية لولاية البليدة
امتحـــان تجريبي لشهادة التعليم المتوسط

متوسطة: عين عائشة
دورة مـــاي 2024

اختبار في مـــادة: الرياضيات — **المـــدة: ساعتان**

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

1)~ بيّن أن العددين: 189 ، 200 أوليان فيما بينهما .

2)~ أكتب العدد B على شكل $a\sqrt{3}+b$ (a وb عددان صحيحان) حيث: $B=\sqrt{108}-\sqrt{75}-\frac{\sqrt{2}\times\sqrt{6}}{\sqrt{3}}$.

3)~ أنشر وبسط العدد : $A=\left(\sqrt{3}+2\right)^2$ ، ثم استنتج تبسيطًا للعدد C حيث: $C=B\sqrt{7+4\sqrt{3}}$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

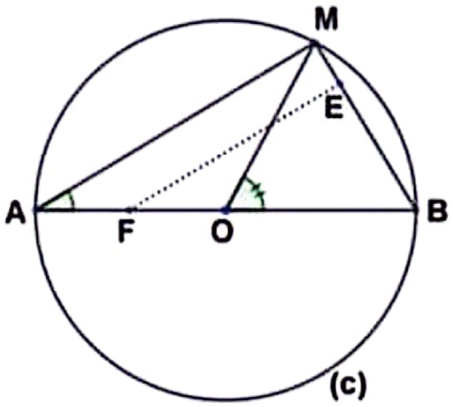
لتكن العبارة M حيث: $M=(x+3)(2x-3)$

1)~ بيّن أن: $M=2x^2+3x-9$.

2)~ حلّل العبارة H حيث: $H=2x^2+3x-9+(x-5)(2x-3)$.

3)~ حل المعادلة الأتية : $M=0$.

التمرين الثالث: (03 نقاط)



(C) دائرة مركزها O وقطرها $AB=10cm$ ،
M نقطة من (C) حيث: $BM=6cm$.

1)~ ما نوع المثلث MBA ؟ برّر.

2)~ أحسب قيس $M\hat{A}B$ بالتدوير الى الدرجة ، ثم استنتج قيس $M\hat{O}B$.

3)~ E نقطة من $[MB]$ حيث $BE=5,4cm$ ،
و F نقطة من $[AB]$ حيث $BF=9cm$.
~ بيّن أن المستقيمين (EF) و (MA) متوازيان .

التمرين الرابع: (03 نقاط)

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس : $(o;\overrightarrow{oi};\overrightarrow{oj})$.

1) ~ علّم النقط التالية : $A(5;0)$ ، $B(-1;-2)$ ، $C(1;2)$.

2) ~ أحسب إحداثيي النقطة M منتصف $[AB]$.

3) ~ برهن أن $CA=CB$ ، علمًا ان $CA=2\sqrt{5}$.

4) ~ النقطة B هي صورة النقطة M بانسحاب، حدّد شعاعه.

5) ~ النقطة B هي صورة النقطة A بدوران ، حدّد عناصره (مركزه ، زاويته ، اتجاهه).

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تلمسان

متوسطة الشهيد "قرين يوسف" - الرمشي — المدة: ساعتان

المستوى: رابعة متوسط — السنة الدراسية: 2024/2023

إمتحان تجريبي في مادة الرياضيات

التمرين الأول (3 ن):

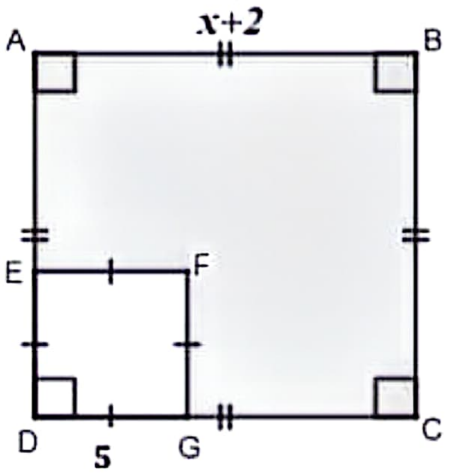
A و B عددان حيث:

$$A = \sqrt{27} - \sqrt{75} + 4\sqrt{3} \quad ; \quad B = \frac{6+\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

1) أكتب A على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددان طبيعيان و b أصغر ما يمكن.

2) إجعل مقام النسبة B عددا ناطقا، ثم أكتبها على أبسط شكل.

3) بين أن $B(A-1)$ عدد طبيعي.



التمرين الثاني (3 ن):

لتكن العبارة حيث: $E = (x+2)^2 - 25$

1) أنشر و بسط العبارة E

2) بين بالتحليل أن $E = (x-3)(x+7)$.

لاحظ الشكل جيدا حيث $x > 2$:

3) أوجد قيمة x حتى تكون مساحة الجزء المظلل $ABCGFE$ معدومة.

التمرين الثالث (3 ن):

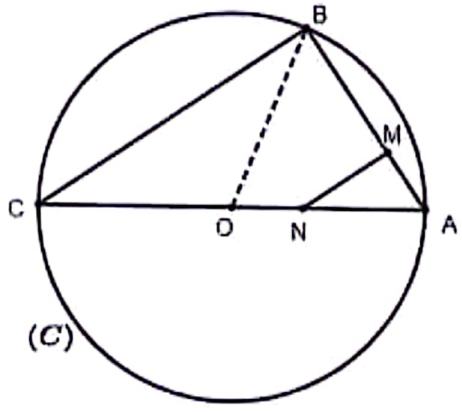
الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية

(وحدة الطول هي سنتيمتر) حيث:

(C) دائرة مركزها O و قطرها $[AB]$، و B نقطة من هذه الدائرة

(وحدة الطول هي السنتيمتر) حيث :

$$AB = 6 \; ; AC = 10$$



1) بين أن ABC مثلث قائم.

2) أحسب قيس $\widehat{BCA}$، ثم إستنتج قيس $\widehat{BOA}$.

M نقطة من (AB) حيث $AM = 1{,}5$، و N نقطة من (AC) حيث $AN = 2{,}5$

3) أثبت أن (MN) و (BC) متوازيان.

التمرين الرابع (3 ن):

في معلم للمستوي $(O\ ;\ \vec{\imath}\ ;\ \vec{\jmath})$، لتكن النقط $A(1;-2)$ ، $B(3;2)$ و $C(-1;2)$ و $AB=\sqrt{20}$

1) علم النقط A، B و C.

2) أحسب الطول AC ثم إستنتج نوع المثلث ABC.

3) لتكن النقطة $D(-1;y_D)$ صورة A بالدوران الذي مركزه O و زاويته $180°$.

- أحسب y_D.

وضعية إدماجية (8 ن):

الجزء الأول

نظمت وكالة سياحية رحلة ترفيهية إلى المدن الساحلية، كان فيها عدد الكبار 119 و عدد الصغار 91 موزعون على أكبر عدد ممكن من المجموعات المتماثلة، على أن تذهب كل مجموعة في حافلة.

قدرت التذكرة الواحدة للكبار بـ $1500DA$ ، أما تذكرة الصغار كانت بتخفيض 20% من ثمن تذكرة الكبار.

1) أوجد عدد الأشخاص في كل مجموعة.

2) ماهو المبلغ الذي تدفعه المجموعة الواحدة.

الجزء الثاني

لضمان الإقامة اللائقة لأفراد هذه الرحلة، قدم لمسؤولي الرحلة عرضين من فندقين مختلفين:

الفندق 01: دفع مبلغ $800\ DA$ لليوم الواحد.

الفندق 02: دفع مبلغ $400\ DA$ لليوم الواحد، بالإضافة إلى مبلغ مسبق ثابت قدره $1600\ DA$.

ليكن:

- x عدد أيام الإقامة.
- P_1 المبلغ المدفوع في الفندق الأول.
- P_2 المبلغ المدفوع في الفندق الثاني.

1) عبر عن P_1 و P_2 بدلالة x.

2) مثل بيانيا الدالتين: $f(x)=800x$ و $g(x)=400x+1600$

نأخذ:

$1\ cm$ على محور الفواصل يمثل يوم واحد.

$1\ cm$ على محور التراتيب يمثل $800\ DA$.

3) بقراءة بيانية، حدد أفضل فندق إذا علمت أن هذه الرحلة ستدوم أسبوعا كاملا (7 أيام).

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

متوسطة : بروال حسين "عين مليلة" — السنة الدراسية : 2024/2023

الامتحان التجريبي في مادة الرياضيات — المستوى: الرابعة متوسط

المدة : ساعتان — التاريخ : 2024/05/13

التمرين الأول: (2.5ن)

E و L عددان حقيقيان حيث : $L = \sqrt{\frac{550}{792}} + \frac{5}{6} \times \frac{1}{5}$ $\quad E = 2\sqrt{550} - 3\sqrt{792} + \sqrt{88}$

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 550 و 792

2) بين ان : $L = 1$

3) أكتب العدد E على الشكل $a\sqrt{22}$ حيث a عدد صحيح نسبي

التمرين الثاني: (3ن)

لتكن العبارة الجبرية D حيث : $D = 12x^2 + 6x - (2x + 1)(3x - 5)$

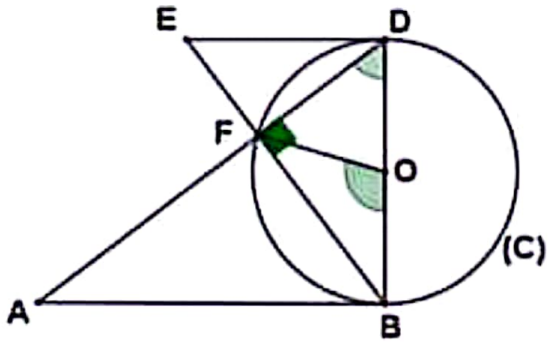
1) انشر ثم بسط العبارة D

2) حلل العبارة $12x^2 + 6x$ الى جداء عاملين من الدرجة الاولى ثم استنتج تحليلا للعبارة D

3) حل المعادلة : $(2x + 1)(3x + 5) = 0$

4) حل المتراجحة : $6x^2 + 13x + 5 \leq 2(3x^2 + 4)$

التمرين الثالث: (3ن)



الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية (وحدة الطول هي cm)

المعطيات: $EF = 5$; $BF = 7.5$; $AB = 19.5$

$DF = 12$; $AF = 18$

1) برهن أن : $(AB) // (ED)$

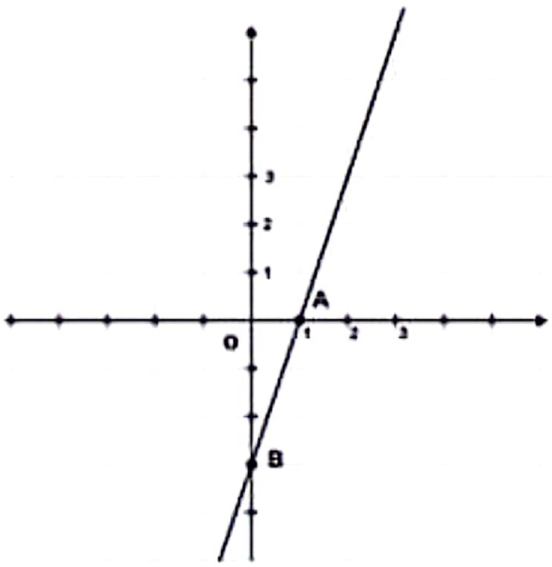
2) بين أن: ED= 13 cm

3) أحسب قيس الزاوية $\widehat{FDB}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{FOB}$

(تعطى النتيجة بالتدوير الى الوحدة)

التمرين الرابع:(3.5ن)

المستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$:



1) بقراءة بيانية استخرج معادلة المستقيم (BC)

2) انقل الشكل ثم انشئ النقطة C صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه O و زاويته $180°$

- انشئ النقطة D نظيرة النقطة B بالنسبة الى O

3) احسب الطولين DA و DC ثم استنتج طبيعة المثلث DAC

4) احسب مساحة الرباعي ABCD

الوضعية الإدماجية : (8ن)

الجزء الأول :

اشترى أحمد من مكتبة 6 مجلات و 3 قواميس بـ 5400 دج و اشترى علي 3 مجلات و قاموسين من نفس النوع بـ 3100 دج

1) اوجد ثمن المجلة الواحدة و ثمن القاموس الواحد ؟

2) قام صاحب المكتبة بتخفيض سعر المجلة الواحدة بـ 20% و بتخفيض سعر القاموس الواحد بـ 25%

إذا كان سعر المجلة هو 500 دج و سعر القاموس هو 800 دج قبل التخفيض

- أحسب السعر الجديد لمجموعة تتكون من 3 مجلات و 4 قواميس

الجزء الثاني :

تتضمن المكتبة مقهى انترنت و خدمات الطبع و نسخ الوثائق اقترح صاحبها صيغتين للاستفادة من خدماتها شهريا

- الصيغة الأولى : 40 دج للساعة الواحدة
- الصيغة الثانية : 20 دج للساعة الواحدة مع مبلغ اشتراك شهري قدره 400 دج

1) انقل ثم اتمم الجدول مبينا مراحل الحساب :

عدد الساعات (h)	10	...	...
المبلغ المدفوع بالصيغة الأولى(دج)	...	600	...
المبلغ المدفوع بالصيغة الثانية(دج)	...	...	1000

2) نسمي عدد ساعات الاستفادة من خدمات المكتبة و P_1 المبلغ المدفوع بالصيغة الأولى و P_2 المبلغ المدفوع بالصيغة الثانية

- عبر عن P_1 و P_2 بدلالة x

الجزء الثالث :

في المستوي المنسوب لمعلم متعامد و متجانس $(o\ ;\ \vec{i}\ ;\ \vec{j})$:

1) مثل بيانيا الدالتين : $f(x) = 40x$ و $g(x) = 20x + 400$

(نأخذ على محور الفواصل 1cm يمثل $5h$ و على محور التراتيب 1cm يمثل 100دج)

2) بقراءة بيانية :

- عين عدد الساعات التي يتساوى فيها الصيغتين
- عين الصيغة الأفضل لشخص يملك مبلغ 1600 دج مع التعليل

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
متوسطة : عـــلا لـــطيفة – سعـيدة -

BEM-13-05-2024

مديرية التربية لولاية سعيـــدة
التاريخ : 13 مـــاي 2024

المستوى: 4 متوسط | الإمتحـــــان التجريبي في مـــادة الريـــاضيـات | المـدة: سـاعتان.

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول :(03 ن).

A و B و C أعداد حقيقية حيث :

$$A = \frac{3,7 \times 10^{21} \times 5,2 \times 10^{-17}}{2,5 \times 10^{-11}} \quad ; \quad B = \sqrt{245} - \sqrt{80} - \sqrt{20} \quad ; \quad C = \frac{1 - \sqrt{20}}{\sqrt{5}}$$

1) إعـــط الكـــتابة العلمية للعدد A

2) أكتب العدد B على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي يطلب تعيينه .

3) أكتب C على الشكل نسبة مقامـــها عدد ناطق .

التمرين الثاني :(03 ن).

1) أنـشر ثم بـسط العبارة D حيث : $D = (3x + 5)(x - 5)$

2) حلل العبارة E إلى جداء عاملـــين من الدرجة الأولى حيث :

$$E = (3x + 5)(2x - 2) + 3x^2 - 10x - 25$$

3) حل المـعادلة : $(3x + 5)(3x - 7) = 0$

4) حل المتراجحة: $3x^2 - 10x - 25 \leq 3x^2 - 5$ و مثّل حلولها بيانياً.

التمرين الثالث : (03 ن).

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o; \vec{oi}; \vec{oj})$ (وحدة الطول هي cm)

1) علم النقط : $A(1 ; 5)$ ، $B(-3; 3)$ ، $C(0 ; 2)$ ، $D(4 ; 4)$

2) أثبت أنّ $ABCD$ متوازي أضلاع

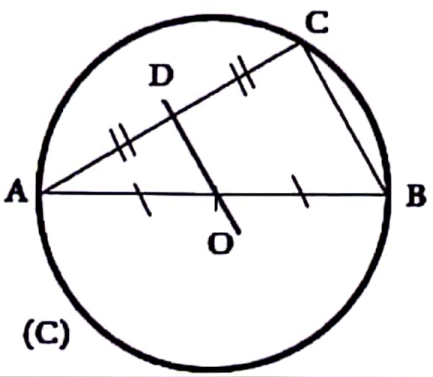
3) لتكن النقطة M منتصف $[CD]$ و P نظيرة A بالنسبة إلى M

- أوجد إحداثي كل من M و P
- احسب طول المسافة بين النقطتين A و C

التمرين الرابع :(03 ن).

(C) دائرة مركزها O و $[AB]$ قطر لها حيث:

$$BC = 6\ cm \text{ و } AC = 8\ cm$$



لاحظ الشكل جيدا ثم :

1) بين أن $(CB) // (OD)$ ثم استنتج الطول OD

2) أحسب قيس الزاوية $\widehat{CBA}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{COA}$

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضـعية: .....(08 نقـ.....اط).

الجزء الأول:

يُريـــد زكريا الذهاب مع أفراد عائلته لأداء مناسك العمرة ، فتقرب من وكالة أسفار لمعرفة الأسعار

فعرضوا عليه صيغتين للدفع :

الصيغة الأولى : دفع 20 مليون سنتيم للفرد الواحد دون دفع أي تكاليف أخرى

الصيغة الثانية : دفع 15 مليون سنتيم للفرد الواحد بإضافة إلى مبلغ 30 مليون سنتيم ثمن الإقامة مهما كان عدد أفراد العائلة

ليكن x : عدد أفراد عائلة زكريا و $f(x)$: المبلغ المدفوع بالصيغة الأولى ، $g(x)$: المبلغ المدفوع بالصيغة الثانية

- بقراءة بيانية سـاعد زكريا في إختيار الصيغة الأفضل.

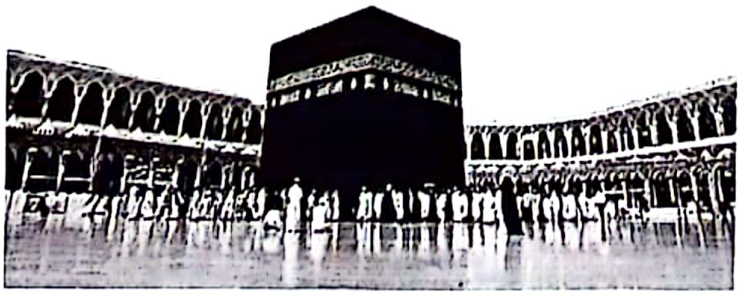
(نأخذ كل $1\ cm$ على محور الفواصل يمثل فرد واحد ، كل $1\ cm$ على محور التراتيب يمثل 15 مليون سنتيم)

الجزء الثاني:

لتنظيم المعتمرين يتم تقسيمهم الى أكبر عدد طبيعي ممكن من الأفواج متساوية العدد و التي تحتوي على نفس العدد من الذكور و الإناث بحيث يرافق كل فوج مرشد واحد الذي يكون دليلهم في العمرة

إذا علمت أنّ دفعت شهر ماي 2024 بها : 105 رجال و 56 نساء

- كم من معتمر سيرافق المرشد الواحد ؟.



متوسطات البرواقية *	الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	الإثنين 13 ماي 2024
المستوى: الرابعة متوسط	الإمتحان التجريبي في الرياضيات	المدة: ساعتان

الجزء الأوّل:

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) هل العددان 234 و 378 أوليّان فيما بينهما ؟ برّر جوابك دون حساب القاسم المشترك الأكبر لهما.

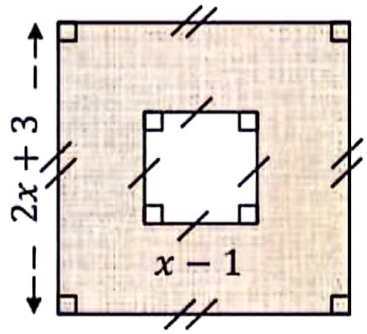
2) أحسب $PGCD(234\,;\,378)$.

3) أكتب العبارة J على أبسط شكل ممكن حيث : $J = \frac{234}{378} + \frac{13}{21} \times \frac{1}{2}$.

4) أكتب العبارة K على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث : $K = 3\sqrt{6} - \sqrt{150} + 2\sqrt{96}$ حيث a و b عددان طبيعيان.

التمرين الثاني: (03 نقاط) الشكل غير مرسوم بأطواله الحقيقية ولا يُطلب إعادة رسمه (وحدة الطول هي cm)

الشكل المقابل يُمثّل مربعاً طول ضلعه $(x-1)$ مرسوم داخل مربعٍ أخر طول ضلعه $(2x+3)$، و E عبارة جبرية حيث : $E = (2x+3)^2 - (x-1)^2$



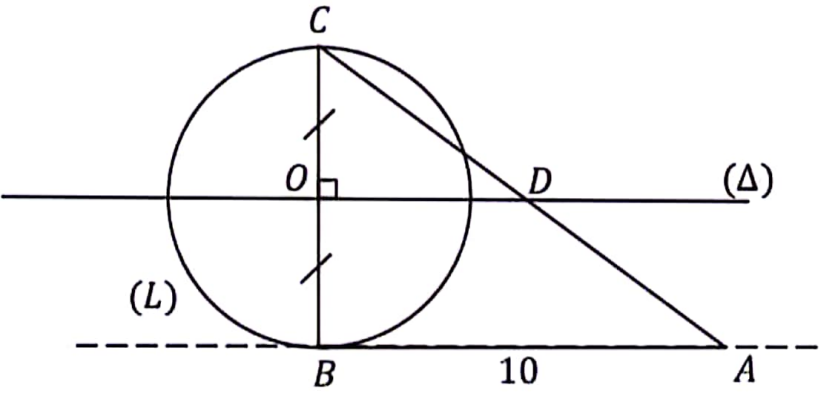
1) أنشر ثم بسّط العبارة E .

2) حلّل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) بيّن أن مساحة الجزء المظلّل تُساوي $77\ cm^2$ من أجل $x = 3$.

التمرين الثالث: (03 نقاط) الشكل غير مرسوم بأطواله الحقيقية ولا يُطلب إعادة رسمه (وحدة الطول هي cm)

(L) دائرة مركزها O، و$[BC]$ قطر لها حيث $BC = 7{,}5$ ، (AB) مماس للدائرة (L) في النقطة B، و(Δ) محور القطعة $[BC]$:



1) إذا علمت أن $AB = 10$ ، أحسب الطول AC .

2) أحسب الطول AD .

3) بيّن أن مساحة الرباعي $ABOD$ تساوي $28\ cm^2$

(بالتدوير إلى الوحدة من cm)

التمرين الرابع: (03 نقاط)

1) على معلم متعامد ومتجانس $(O\,;\,\overrightarrow{OI}\,;\,\overrightarrow{OJ})$ وحدته $1\ cm$، علّم النقط M، N و P حيث :

$M(1\,;3)$ ، $N(3\,;0)$ و $\overrightarrow{OP}\begin{pmatrix}+1\\-3\end{pmatrix}$.

2) أنشئ النقطة Q صورة النقطة P بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{NM}$.

3) ما نوع الرباعي $MNPQ$ ؟ برّر جوابك.

الجزء الثاني:

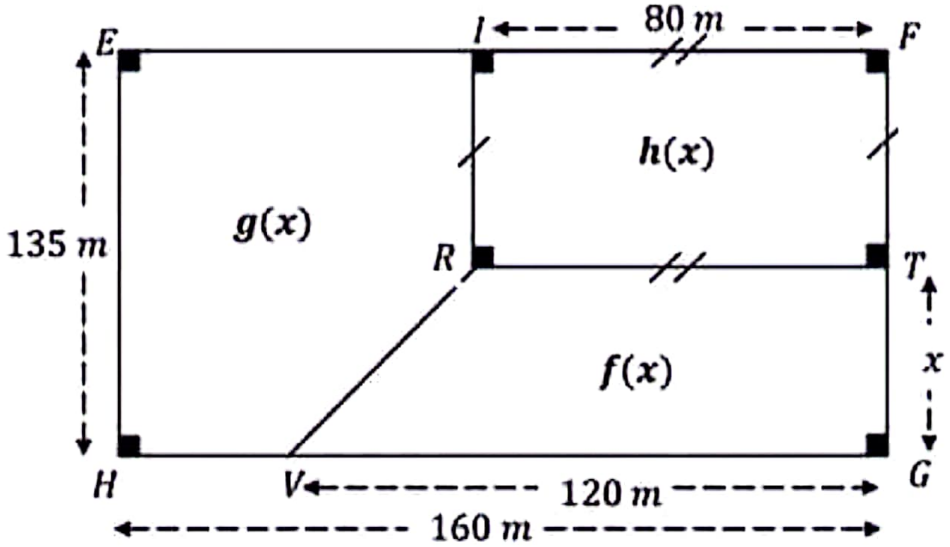
الوضعية الادماجية: (08 نقاط)

إستلم أحد المقاولين مشروع بناء ثانوية في الحي، ولتسريع وتيرة الإنجاز، إستعان المقاول بـ 117 عاملاً بين بنّائين ومساعدين، حيث يحتاج كل بنّاء إلى مساعدين إثنين.

1) أحسب عدد البنّائين وعدد المساعدين.

يُمثّل الشكل أدناه مخططاً لأرضية الثانوية مستطيلة الشكل $EFGH$ مجزأة إلى ثلاثة أجزاء حيث :

$f(x)$: مساحة الجناح الأوّل ، $g(x)$: مساحة الجناح الثاني و $h(x)$: مساحة الساحة.



نضع : $TG = x$ حيث : $0 \leq x \leq 135$.

في مستوٍ منسوبٍ إلى معلم متعامد ومتجانس (حيث يُمثّل كل $1\ cm$ على محور الفواصل $10\ m$ ، ويُمثّل كل $1\ cm$ على محور التراتيب $1\,000\ m$) ، بالإستعانة بالتمثيل البياني، وعلى ورق ميلمتري :

2) أوجد قيمة x التي تكون من أجلها مساحة الجناح الأوّل $f(x)$ مُساوية لمساحة الساحة $h(x)$.

3) ما هي قيم x التي تكون من أجلها مساحة الجناح الأوّل $f(x)$ أصغر تماماً من مساحة الجناح الثاني $g(x)$.

❖ تُعطى : مساحة شبه المنحرف $= \dfrac{\text{الإرتفاع} \times (\text{القاعدة الصغرى} + \text{القاعدة الكبرى})}{2}$

* متوسطات البرواقية :	
م قاسمي الشريف	م رحموني أحمد
م العربي سعيدي	م معاصمي محمد

للإطلاع على التصحيح النموذجي، إمسح الرمز إبتداءً من يوم الخميس	

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية ..... متوسطة .....

الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط السنة الدراسية: 2024/2023

المدة: ساعتان **يسمح باستعمال الآلة الحاسبة العلمية**

الجزء الأول:

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) أوجد $PGCD(945;1215)$ ، ثم أكتب $\frac{945}{1215}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

2) A وB عددان حقيقيان حيث: $A=(\sqrt{5}-3)(3\sqrt{5}+5)$ ، $B=\sqrt{80}+2\sqrt{45}-3\sqrt{20}$

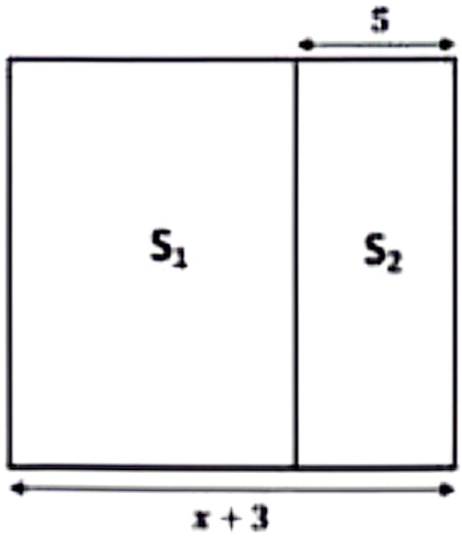
- بسط كلاً من العددين A وB ، ثم استنتج أن: $A^2-B^2=0$.

3) أحسب المجموع التالي مع كتابته على أبسط شكل ممكن: $\frac{A}{B}+\frac{945}{1215}$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

تمعن جيدا في الشكل

لدينا الرباعي المشكل من المساحتين S_1 و S_2 معا عبارة عن مربع (حيث $x \geq 5$).(لا يطلب إعادة رسم الشكل على ورقة الإجابة)



1) عبر بدلالة x و بأبسط شكل ممكن عن كل من مساحتي المستطيلين S_1 و S_2.

2) برهن أن: $S_1-S_2=(x+3)(x-7)$.

3) أوجد قيمة x حتى تكون $S_1=S_2$.

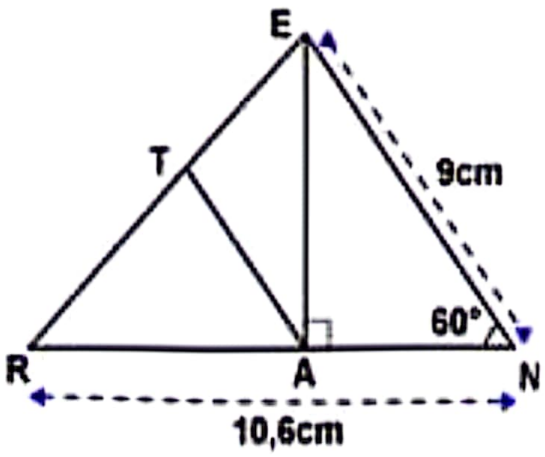
ملاحظة: ($S_1=S_2$ أي $S_1-S_2=0$)

التمرين الثالث: (03 نقاط)

لاحظ الشكل المقابل جيّدًا، (الأطوال ليست حقيقية)

ERN مثلث حيث: $EN=9\ cm$، $RN=10,6\ cm$، $E\hat{N}R=60°$.

المستقيم الموازي لـ (EN) والمار بالنقطة A يقطع [RE] في النقطة T.



1) بيّن أن: $AN=4,5\ cm$ ثم استنتج الطول AR.

2) أحسب الطولين: EA و TA (تعطى النتيجة مقربة إلى 0,01).

3) أوجد قيس الزاوية $E\hat{R}A$ (بالتدوير إلى الدرجة).

التمرين الرابع: (03 نقاط)

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس : $(O;\vec{OI};\vec{OJ})$.

علّم النقط: $E(1;1)$، $F(2;-1)$ ، $G(-3;-1)$.

1) بين طبيعة المثلث EFG علما أن: $FG=5cm$ و $EG=2\sqrt{5}\,c$.

2) علم النقطتين M و K بحيث: $\overrightarrow{EM}=\overrightarrow{FE}$ و $\overrightarrow{GK}=\overrightarrow{GM}+\overrightarrow{GF}$.

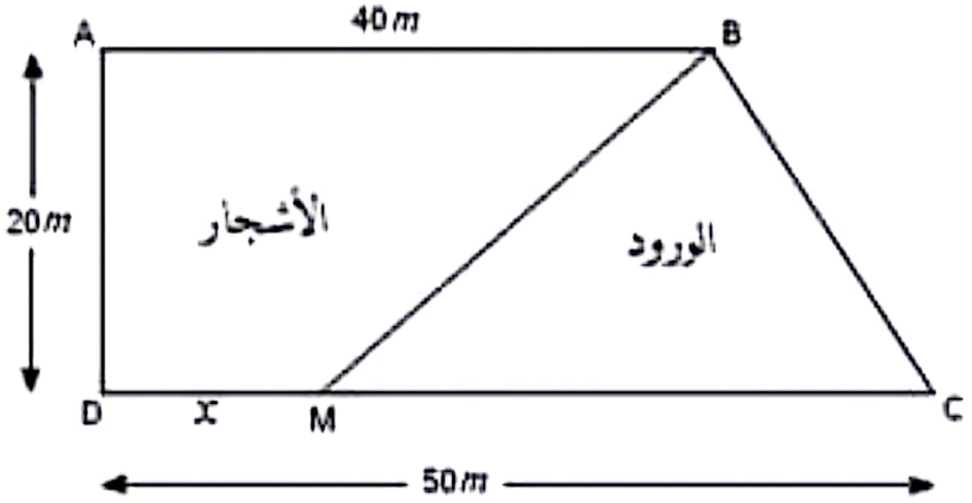
3) بين أن E هي مركز تناظر الرباعي $FGMK$ ثم استنتج نوعه.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية:

لعمّي أحمد قطعة أرض مستطيلة الشكل ،تبرع عمّي أحمد بجزء منها و خصّص الجزء الباقي لاستغلاله كمثلثة للورود والأشجار.

- لهذا الغرض قسّم هذا الجزء عشوائيًا إلى قطعتين كما هو مُوضّح في الشكل:



- نضع $DM = x$ (M نقطة من $[DC]$ مع $0 \leq x \leq 50$).

لتكن $f(x)$ مساحة المثلث BCM و $g(x)$ مساحة القطعة $ABMD$.

1) عبّر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x ، ثم ساعدْ عمّي أحمد لإيجاد الطول DM حتى تكون لقطعتي الأرض نفس المساحة.

2) في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(\vec{O}, \vec{OI}, \vec{OJ})$ مثل بيانيا الدالتين : $f(x) = 500 - 10x$,
$g(x) = 10x + 400$ (نأخذ : $1cm$ على محور الفواصل يمثل $2m$ و $1cm$ على محور التراتيب يمثل $50m^2$)

- فسّر بيانيا مساعدتك السابقة لعمّي أحمد، مع تحديد قيمة المساحة في هذه الحالة.

ملاحظة: مساحة شبه منحرف قائم = $\frac{\text{الارتفاع} \times (\text{القاعدة الكبرى} - \text{القاعدة الصغرى})}{2}$ ، مساحة مثلث = $\frac{\text{طول ضلع} \times \text{ارتفاعه}}{2}$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة الاخوة سعدي - الفيض -
المستوى :4 متوسط

امتحان تجريبي لشهادة التعليم المتوسط
دورة ماي 2024

اختبار في مادة: الرياضيات
المدة: ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

اليك الأعداد A ، B و C حيث :

$$C = \frac{11}{24} \div \left(2 - \frac{259}{168}\right) \quad ; \quad B = 2\sqrt{75} - \sqrt{363} + 5\sqrt{3} \quad ; \quad A = \text{PGCD}(259\,;168)$$

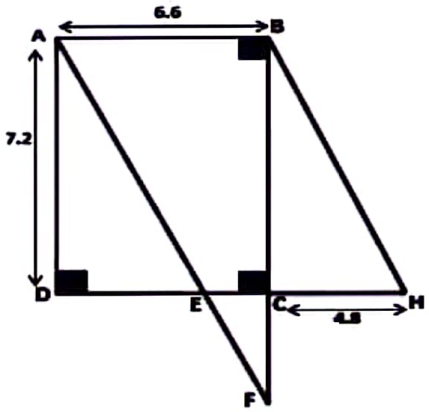
1) أحسب العدد A
2) أكتب B على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددين طبيعيين و b أصغر ما يمكن
3) بين أن C عدد طبيعي
4) أثبت أن : $(A+B)(A-B) = C$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة E حيث : $E = 3x^2 - 6x + (2x+5)(x-2)$

1) أنشر ثم بسط العبارة E
2) حلل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى
3) حل المعادلة : $(x-2)(5x+5) = 0$
4) حل المتراجحة : $E > 5x^2$

التمرين الثالث: (03 نقاط)



الشكل المقابل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية : " الوحدة هي cm "
ABCD مستطيل والنقط B ، C و F في استقامية
و $\tan \widehat{AED} = \frac{4}{3}$

1) أثبت أن : DE= 5.4cm
2) أحسب الطولين AE و FC
3) هل المستقيمين (EF) و (BH) متوازيان ؟ علل اجابتك

التمرين الرابع: (03 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$ الوحدة هي cm

1) علم النقط : $A(2\,;-2)$ ، $B(5\,;1)$ ، $C(-2\,;2)$
2) اذا علمت أن : $AB = \sqrt{18}$ و $AC = \sqrt{32}$
   - أحسب الطول BC ثم حدد نوع المثلث ABC
3) أنشئ النقطة E صورة B بالدوران الذي مركزه المبدأ O وزاويته 180° ثم حدد نوع الرباعي ABCE

اقلب الورقة

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية:

الجزء 01 :

قرر أحد مربي الحيوانات فتح أبواب حديقته للزوار فحدد مبلغا يدفعه الكبار وأخرا للصغار
في اليوم الأول زار حديقته من الكبار 70 شخصا ومن الصغار 180 شخصا فبلغت مداخيله 16000 DA
في اليوم الثاني بلغ عدد الزوار من الكبار 120 ومن الصغار 360 فبلغت مداخيله 30000 DA

- ما هو السعر الذي حدده صاحب الحديقة للكبار وللصغار ؟

الجزء 02 :

أراد أحمد كراء محل للأكل السريع داخل الحديقة ، فاقترح عليه صاحب الحديقة عرضين :

العرض الأول : دفع مبلغ 20000DA شهريا

العرض الثاني : دفع مبلغ 120000DA سنويا مع الاستفادة من تخفيض 75% من المبلغ المدفوع شهريا

1) باعتبار x عدد الأشهر ، y_1 المبلغ المستحق حسب العرض الأول و y_2 المبلغ المستحق حسب العرض الثاني
   - عبر عن y_1 و y_2 بدلالة x .
2) مثل بيانيا الدالتين f و g في نفس المعلم المتعامد والمتجانس حيث :

$$f(x) = 20000x \quad ; \quad g(x) = 5000x + 120000$$

(يمكن أخذ 1cm على محور الفواصل يمثل شهر ، و 1cm على محور التراتيب يمثل 20000 DA)

3) بالاستعانة بالتمثيل البياني حدد أي العرضين أفضل بالنسبة لـ :
   - أحمد في حالة كراء مدة 6 أشهر
   - صاحب الحديقة في حالة كراء مدة 10 أشهر