



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة **سليم**

ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT **SALIM**

www.ets-salim.com

021 85 62 04

021 87 16 89

Hai Galloul - bordj el-bahri alger

رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

تحضيرى - ابتدائي - متوسط - ثانوي

اعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010

ماي: 2018

المستوى : الرابعة متوسط (AM4)

المدة: 02 سا

الامتحان التجريبي في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (03ن)

$$A = \sqrt{125} - \sqrt{45} ; B = (\sqrt{5} + 2)^2 ; C = PGCD(279 ; 153)$$

(1) أكتب العبارة A على شكل $a\sqrt{5}$

(2) أنشر ثم بسط العبارة B

(3) أحسب C ثم بين أن $B \times (2A - C)$ عدد صحيح

التمرين الثاني: (03ن)

$$M = (3x - 1)^2 - 9 + 3(3x + 2) : \text{لتكن العبارة}$$

(1) أنشر ثم بسط العبارة M

(2) حل $(3x - 1)^2 - 9$ الى جداء عاملين من الدرجة الأولى ثم استنتج تحليلا للعبارة M

(3) حل المتراجحة $M > 9x^2 + 4$

التمرين الثالث: (03ن)

وحدة الطول هي (cm)

(1) في معلم متعامد و متجانس عين النقاط : $A(-2 ; 2) ; B(3 ; 1) ; C(0 ; -1)$

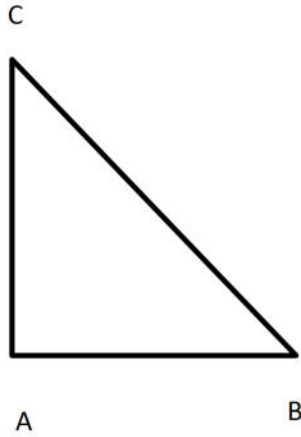
(2) أحسب الطول AC

(3) نقبل أن $AB = \sqrt{26}$ و $BC = \sqrt{13}$. بين أن المثلث ABC قائم و متساوي الساقين

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

(4) أنشئ النقطة D صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه C بزاوية قياسها 90° في الاتجاه الموجب ثم بين أن النقاط D ; C ; B واقعة على استقامة واحدة

التمرين الرابع : (03ن)



الشكل المجاور ليس مرسوما بأبعاده الحقيقية و فيه :

$$BC = 30 \text{ cm} ; AB = 18 \text{ cm}$$

(1) أحسب الطول AC

(2) أحسب قياس الزاوية \hat{B} بالتقريب الى الوحدة من الدرجة

(3) M نقطة من $[AB]$ بحيث $BM = 3,6 \text{ cm}$ و F نقطة من $[BC]$ بحيث $BF = 6 \text{ cm}$

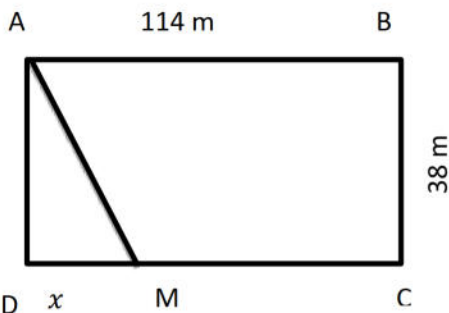
بين أن (FM) و (AC) متوازيان

الوضعية الإدماجية : (08ن)

الجزء 1

(1) يملك عثمان قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها 4332 m^2 و طولها 3 أمثال عرضها

بين أن طول القطعة هو $L = 114 \text{ m}$ و أن عرضها $l = 38 \text{ m}$



(2) قسم عثمان القطعة الى جزئين كما هو واضح في الشكل

$$\text{نضع } DM = x$$

عبر عن S_1 مساحة المثلث ADM و S_2 مساحة الرباعي $ABCM$ بدلالة x

(3) أحسب x بحيث $S_1 = S_2$

الجزء 2

خصص عثمان المساحة S_2 لزراعة البطاطا و لبيع منتوجه بالتجزئة عرض تسعيرتين :

التسعيرة A : ثمن 1 Kg من البطاطا هو 20 DA

التسعيرة B : ثمن 1 Kg من البطاطا هو 15 DA يضاف له 1000 DA ثمن النقل

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

(1) أكمل الجدول

الوزن (Kg)	80		
الثمن بالتسعيرة 1		2800	
الثمن بالتسعيرة 2			4750

(2) x هو وزن البطاطا التي تباع و P_A و P_B هما الثمنان المدفوعان بالتسعيرتين A و B على الترتيب

عبر P_A و P_B بدلالة x

(3) حل الجملة $\begin{cases} y = 20x \\ y = 15x + 1000 \end{cases}$ ثم اعط تفسيراً لها

(4) في معلم متعامد , أنشئ الدالتين $f(x) = 20x$ و $g(x) = 15x + 1000$

نأخذ على محور الفواصل 1 cm لكل 50 Kg و على محور التراتيب 1 cm لكل 500 DA

بالتوفيق

تصحيح الاختبار

التمرين الأول :

$$A = 5\sqrt{5} - 3\sqrt{5} = 2\sqrt{5} \quad \text{و منه} \quad A = \sqrt{125} - \sqrt{45} \quad (1)$$

$$B = 5 + 4 + 4\sqrt{5} = 9 + 4\sqrt{5} \quad \text{و منه} \quad B = \sqrt{5}^2 + 2^2 + 2 \times \sqrt{5} \times 2 \quad (2)$$

$$PGCD(279 ; 153) = 9 \quad (3)$$

$$(2A - B) \times C = (4\sqrt{5} - 9)(4\sqrt{5} + 9) = 80 - 81 = -1$$

التمرين الثاني :

$$M = 9x^2 + 3x - 2 \quad \text{و منه} \quad M = (3x)^2 + 1^2 - 2 \times 3x \times 1 - 9 + 9x + 6 \quad (1)$$

$$(3x - 1)^2 - 9 = (3x - 4)(3x + 2) \quad (2)$$

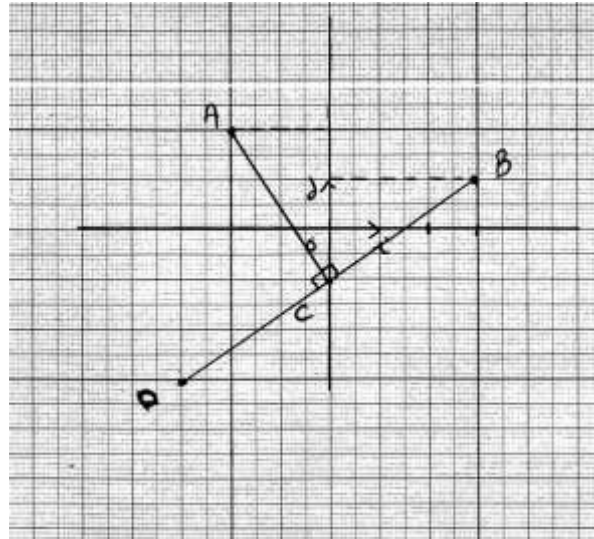
$$M = (3x + 2)(3x - 4 + 3) \quad \text{و منه} \quad M = (3x - 4)(3x + 2) + 3(3x + 2)$$

$$M = (3x + 2)(3x - 1) \quad \text{أي}$$

$$M > 9x^2 + 4 \quad (3) \quad \text{و منه} \quad 9x^2 + 3x - 2 > 9x^2 + 4 \quad \text{و منه} \quad 3x > 6 \quad \text{أي} \quad x > 2$$

التمرين الثالث :

(1)



$$AC = \sqrt{4 + 9} = \sqrt{13} \quad \text{و منه} \quad AC = \sqrt{(0 + 2)^2 + (-1 - 2)^2} \quad (2)$$

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

$$AC^2 + BC^2 = \sqrt{13}^2 + \sqrt{13}^2 = 13 + 13 = 26 \quad \text{و} \quad AB^2 = \sqrt{26}^2 = 26 \quad (3)$$

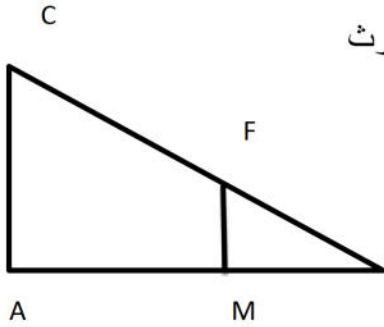
نستنتج أن $AB^2 = AC^2 + BC^2$ و منه المثلث ABC قائم في C حسب النظرية العكسية لنظرية فيثاغورث و بما $AC = BC$ فهو قائم في C و متساوي الساقين

(4) صورة A بالدوران الذي مركزه C معناه أن $\widehat{ACD} = 90^\circ$

$$\widehat{ACD} + \widehat{ACB} = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ \quad \text{و منه} \quad \widehat{DCB} \text{ زاوية مستقيمة فالنقاط } D; C; B$$

واقعة على استقامة واحدة

التمرين الرابع :



(1) المثلث ABC قائم في A و منه $BC^2 = AB^2 + AC^2$ حسب نظرية فيثاغورث

$$AC^2 = 30^2 - 18^2 = 576 \quad \text{و منه} \quad AC = \sqrt{576} = 24$$

$$\cos \hat{B} = \frac{AB}{BC} = \frac{18}{30} = 0,6 \quad \text{و} \quad \cos^{-1} = 53,1 \quad \text{و منه} \quad \hat{B} = 53^\circ \quad (2)$$

$$\frac{BF}{BC} = \frac{6}{30} = 0,2 \quad \text{و} \quad \frac{BM}{BA} = \frac{3,6}{18} = 0,2 \quad (3)$$

نستنتج أن $\frac{BM}{BA} = \frac{BF}{BC}$ و بما أن النقاط $B; M; A$ واقعة في نفس ترتيب النقاط $B; F; C$ فإن

(FM) يوازي (AC) حسب النظرية العكسية لنظرية طالس

الوضعية الإدماجية :

الجزء الأول

$$(1) \text{ لدينا : } L \times l = 4332 \quad \text{و} \quad L = 3l \quad \text{فيكون} \quad 3l^2 = 4332$$

$$l^2 = 1444 \quad \text{و منه} \quad l = \sqrt{1444} = 38$$

$$L = 3 \times 38 \quad \text{أي} \quad L = 114$$

طول المستطيل هو 114 m و عرضه 38 m

$$(2) \quad S_{ADM} = \frac{38x}{2} = 19x \quad \text{و} \quad S_{ABCM} = 4332 - 19x$$

$$(3) \quad S_1 = S_2 \quad \text{و منه} \quad 19x = 4332 - 19x \quad \text{و منه} \quad 38x = 4332$$

$$x = \frac{4332}{38} \quad \text{أي} \quad x = 114 \text{ m}$$

الجزء الثاني

(1)

الوزن (Kg)	80	140	250
الثمن بالتسعيرة 1	1600	2800	5000
الثمن بالتسعيرة 2	2200	3100	4750

$$P_1(x) = 20x \quad ; \quad P_2(x) = 15x + 1000 \quad (2)$$

$$(3) \text{ لدينا } 20x = 15x + 1000 \text{ و منه } 20x - 15x = 1000 \text{ و منه } 5x = 1000$$

$$\text{فيكون } x = 1000 \div 5 = 200$$

$$y = 20 \times 200 = 4000$$

حل الجملة هو $(200; 4000)$ و يمثل وزن البطاطا الذي من أجله تكون التسعيرتان متساويتين

و الثمن المدفوع من أجل ذلك

(4) تمثيل الدالتين :

