

التاريخ: 2019/03/03
المدّة: ساعتان

المادّة: الرياضيات
المستوى: الثالثة متوسط

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول: (2 نقاط)

- احسب الأعداد A ، B ، C حيث :

$$A = \frac{7^{-1} \times 7^9}{(7^2)^4}$$

$$B = \frac{5^8 \times 5^{-2}}{(-5)^4}$$

$$C = (-5)^4 - [4^3 + 0,84 \times 100] + 23$$

التمرين الثاني: (4 نقاط)

$$M = \frac{6 \times 10^{-4} \times 0,2 \times 10^2}{2 \times 10^{-5}}, N = 753,14$$

إليك العددين M و N حيث :

(1) أعط الكتابة العلمية لكل من M و N.

(2) أحصر العددين M و N بين قوتين متتاليتين للعدد 10 ذات أسين متتالين.

(3) أعط رتبة قدر لكل من M و N و $M \times N$.

التمرين الثالث: (3 نقاط)

(1) أنشر ثم بسط كلا من العبارتين E و F حيث : $E = (3x + 4)(3x - 4) - (5x + 2)$

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

(2) احسب قيمة العبارة E من أجل $x = 0$.

(3) حل المعادلتين : $5x + 4 = 3x - 8$

$$-9x = -7x + 16$$

التمرين الرابع: (3 نقاط)

SRT مثلث حيث : $TS = 6 \text{ cm}$ ، $SR = 8 \text{ cm}$ ، $TR = 10 \text{ cm}$

(1) بين أن هذا المثلث قائم في S.

(2) أحسب $\cos \widehat{RTS}$ ثم استنتج أقياس كل من $\widehat{RTS}$ ، $\widehat{TRS}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

الوضعية: (8 نقاط)

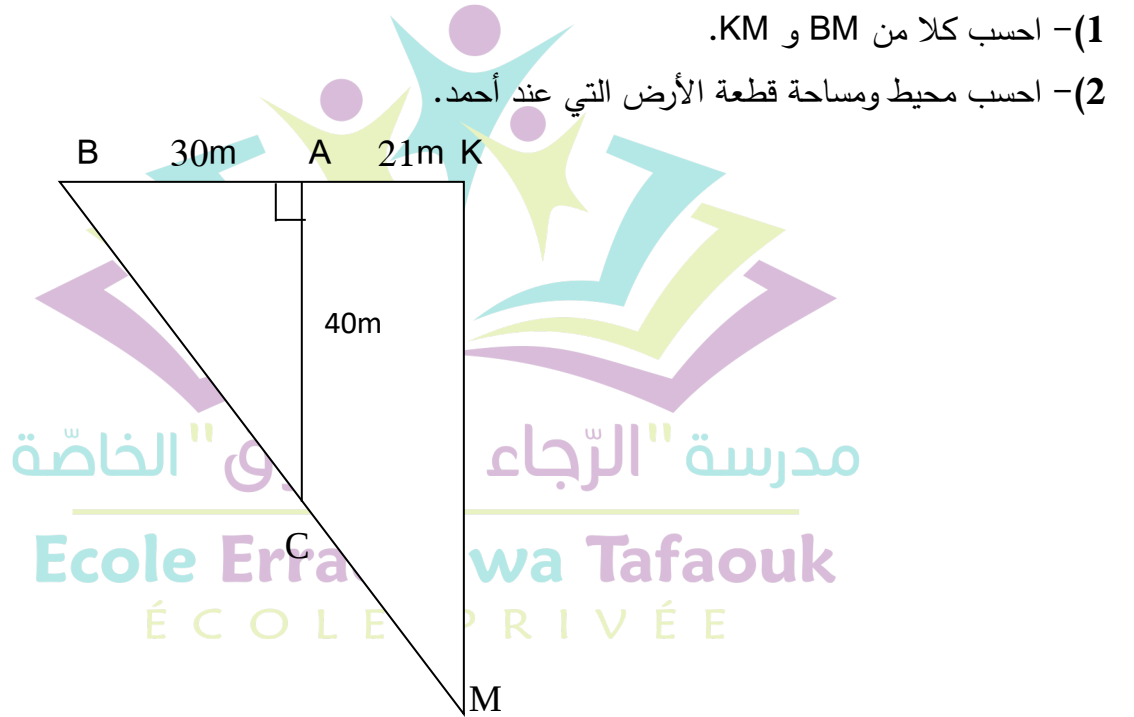
يملك أحمد قطعة أرض على شكل مثلث ABC قائم في A، حيث $AB = 30m$ ، $AC = 40m$.

الجزء الأول:

- (1) ارسم الشكل بحيث لكل 10m من قطعة الأرض تمثل ب 1cm على الورقة.
- (2) احسب الطول BC.
- (3) أراد أحمد أن يحفر بئرا بحيث يكون موضعها متساوي البعد عن رؤوس المثلث ABC.
أ - أين يكون موضع هذه البئر؟ اشرح.
ب - عين هذا الموضع بالنقطة O في الشكل، ثم احسب الطول OA.

الجزء الثاني:

اشترى أحمد قطعة أرض أخرى AKMC مجاورة للأولى كما هو مبين في الشكل أدناه حيث: $(AC) \parallel (KM)$ و $AK = 21m$.



حذركم تصحيح الاختبار الفصل - 2

التعريف الأول: حساب الأعداد:

$$B = \frac{5^8 \times 5^{-2}}{(-5)^4}$$

$$A = \frac{7^{-1} \times 7^9}{(7^2)^4}$$

$$B = \frac{5^6}{5^4}$$

$$A = \frac{7^8}{7^8}$$

$$B = 5^2 = 25 \quad (0,5)$$

$$A = 7^0 = 1 \quad (0,5)$$

$$C = (-5)^4 - [4^3 + 0,84 \times 100] + 23$$

$$C = 625 - [64 + 84] + 23$$

$$C = 625 - 148 + 23$$

$$C = 477 + 23 \quad (1)$$

مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة

التعريف الثالث: 3
Ecole Erradja wa Tafouk
ÉCOLE PRIVÉE
1- نشر وبسط العبارتين

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

$$F = -14x + 10x^2 + 2x^2 - 3$$

$$F = 12x^2 - 14x - 3 \quad (0,5)$$

$$E = (3x+4)(3x-4) - (5x+2)$$

$$E = (3x)^2 - 4^2 - 5x - 2$$

$$E = 9x^2 - 16 - 5x - 2 \quad (0,5)$$

$$E = 9x^2 - 5x - 18$$

2- حساب E من اجل x=0

$$E = 9x^2 - 5x - 18$$

$$E = 9 \times 0 - 5 \times 0 - 18$$

$$E = -18 \quad (0,25)$$

3- حل المعادلتين:

$$-9x = -7x + 16$$

$$9x + 7x = 16 \quad (0,5)$$

$$-2x = 16$$

$$x = \frac{16}{-2} = -8$$

حل هذه المعادلة

$$5x + 4 = 3x - 8$$

$$5x - 3x = -8 - 4 \quad (0,5)$$

$$2x = -12$$

$$x = \frac{-12}{2} = -6$$

حل هذه المعادلة هو -6

التعريف الثاني: $\left(\frac{4}{4}\right)$
1. الكثافة العلمية لكل من M و N:

$$M = \frac{6 \times 10^{-4} \times 0,2 \times 10^2}{2 \times 10^{-5}}$$

$$N = 753,14$$

$$N = 75314 \times 10^2 \quad (1)$$

$$M = \frac{6 \times 0,2 \times 10^4 \times 10^2 \times 10^5}{2}$$

$$M = \frac{1,2 \times 10^3}{2}$$

$$M = 0,6 \times 10^3 = 6 \times 10^1 \times 10^3$$

$$M = 6 \times 10^4 \quad (1)$$

2- حصر M و N

$$0,25 \times 10^2 < M < 10^3$$

$$0,25 \times 10^2 < N < 10^3$$

ترتبة قدر M هي $0,5 \cdot 8 \times 10^2$

ترتبة قدر N هي $0,5 \cdot 6 \times 10^2$

ترتبة قدر $M \times N$ هي $0,548 \times 10^4$

التعريف الرابع: $\left(\frac{3}{3}\right)$

$$TS = 6\text{cm}, SR = 8\text{cm}, TR = 10\text{cm}$$

1. لنثبت أن المثلث SRT قائم في S.

حتى يكون المثلث SRT قائم في S يجب أن يكون: $TR^2 = TS^2 + SR^2$



$$TR = 10\text{cm} \quad \text{و عنه} \quad (1) \quad TR^2 = 10^2 = 100$$

$$TS^2 + SR^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$$

$$(2) \quad TS^2 + SR^2 = 100$$

$$TR^2 = TS^2 + SR^2$$

من (1)، (2) ينتج أن المثلث SRT قائم في S حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس.

$$\cos \hat{RTS} = \frac{ST}{TR} = \frac{6}{10} = 0,6 \quad \text{و عنه} \quad (0,5) \quad \hat{RTS} = 53^\circ$$

$$\hat{TRS} = 90 - \hat{RTS} \quad \text{أو:} \quad \hat{TRS} = 180^\circ - (\hat{RST} + \hat{RTS})$$

$$= 90 - 53$$

$$= 180 - (53^\circ + 90^\circ)$$

$$= 180 - 143$$

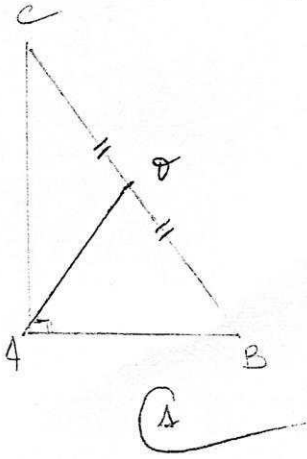
$$\hat{TRS} = 37^\circ$$

$$\hat{TRS} = 37^\circ \quad (1)$$

الموضوعة: $\left(\frac{8}{8}\right)$

1 cm $\rightarrow$ 10 m و غيره

40 m $\rightarrow$ 4 cm / 30 m $\rightarrow$ 3 cm



2- حساب Bc بتطبيق نظرية فيثاغورس
ينبع

$$Bc^2 = AB^2 + Ac^2$$

$$= 30^2 + 40^2$$

$$Bc^2 = 900 + 1600$$

$$Bc^2 = 2500$$

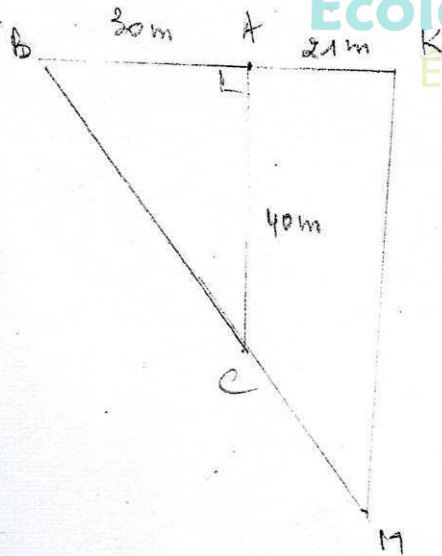
$$Bc = \sqrt{2500} = 50 \text{ m}$$

3- بما ان موضع البشر عدساوي البعد عن رؤوس المثلث
فان موضعه هو مركز دائرة المحيطة بالمثلث اي في منتصف الوتر
او: موضعه هو نقطة تلك في محور المثلث وبما انه قائم فانه نقطة
تلك في المحاور وهما مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث والي
قطرها وتر هذا المثلث.

$$OA = \frac{1}{2} Bc \quad (\text{لأن } [OA] \text{ متوسط متعلق بالوتر})$$

$$OA = \frac{1}{2} \times 50$$

$$OA = 25 \text{ m}$$



الجزء 2-2: $(Ac) \parallel (KM)$ بتطبيق نظرية طاليس ينبع

$$\frac{BA}{BK} = \frac{Bc}{BM} = \frac{Ac}{KM}$$

$$\frac{30}{51} = \frac{50}{BM} = \frac{40}{KM}$$

$$BM = \frac{50 \times 51}{30} = 85 \text{ m}$$

$$KM = \frac{40 \times 51}{30} = 68 \text{ m}$$

مساحة القاطعة هي

$$P = \frac{B \times H}{2}$$

$$P = \frac{51 \times 68}{2} = 1734 \text{ m}^2$$

محيط القاطعة التي هي

$$P_i = BM + BK + KM$$

$$= 51 + 85 + 68$$