

مارس: 2019

المستوى: الرابعة متوسط (3AM)

المدة: 2سا

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

$$D = 10^{-4} \times \frac{1}{(10^2)^3} ; F = 0,000245 \times (10^4)^3 ; M = \frac{-5}{4} \div \frac{3}{2} + \frac{7}{3} - \frac{1}{6}$$

(1) أحسب  $M$  مع إبراز خطوات الحل

(2) أكتب العبارة  $F$  كتابة علمية

(3) أكتب  $D$  على شكل  $10^n$

التمرين الثاني:

$$E = 4x(2x - 3) - (5x^2 - 10) + (8 - 7x)$$

(1) أنشر ثم بسط العبارة  $E$

(2) أحسب  $E$  من أجل  $x = \frac{3}{4}$

التمرين الثالث:

(1) الشكل ليس مرسوما بأبعاده الحقيقية و فيه :

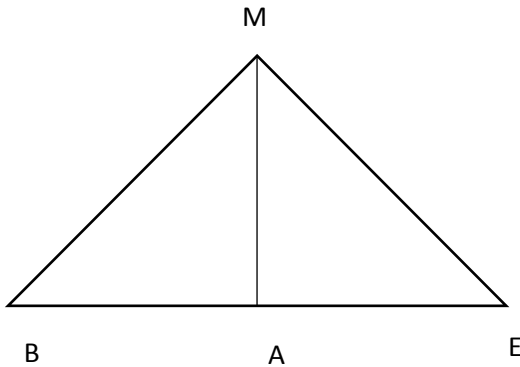
النقاط  $E ; A ; B$  واقعة على إستقامة واحدة و :

$$AM = 6 \text{ cm} ; AB = 4,5 \text{ cm} ; BM = 7,5 \text{ cm}$$

بين أن  $ABM$  مثلث قائم

(2) أحسب  $ME$  و  $AE$  إذا علمت أن  $\cos \widehat{AME} = 0,6$

(3) أحسب مساحة المثلث  $BME$



### التمرين الرابع :

(C) دائرة مركزها O و طول نصف قطرها  $3\text{ cm}$  . [AB] قطر من (C) و (L) مماس للدائرة في

النقطة A

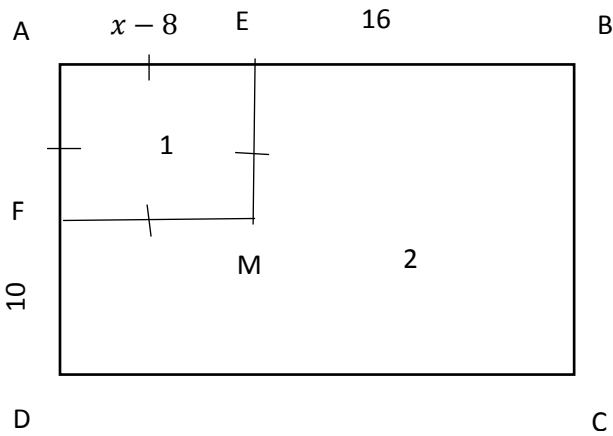
C نقطة من (L) بحيث  $AC = 8\text{ cm}$

(1) أنشئ الشكل ثم أثبت  $ABC$  مثلث قائم في A

(2) [B] تقطع (C) في M

ما نوع المثلث  $AMB$ ؟ علل

(3) أحسب الطولين  $AM$  و  $BC$



**الوضعية الإدماجية :** وحدة الطول هي (m)

الشكل المجاور يمثل قطعة أرض يملكها محمد و هي مقسمة الى جزأين كما هو مبين في الشكل

(1) بين أن  $AB = x + 8$  و  $AD = x + 2$

ثم عبر عن  $S$  مساحة كل الأرض و  $1$  مساحة

الجزء (1) بدلالة  $x$  ثم انشر كلا منها

(2) إستنتج  $S_2$  مساحة الجزء (2)

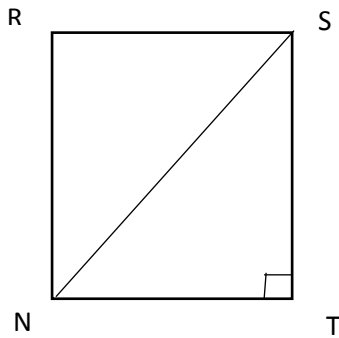
(3) أحسب كل مساحة علما أن  $x = 22\text{ m}$

(4) خصص محمد جزءا من أرضه لبناء مسبح

كما هو مبين في الشكل الثاني

أحسب  $NT$  ثم  $3$  مساحة المسبح علما أن

$SN = 30\text{ m}$  و  $ST = 24\text{ m}$



## تصحيح الإختبار

### التمرين الأول :

$$M = \frac{16}{12} = \frac{4}{3} \quad \text{أي} \quad M = \frac{-10}{12} + \frac{28}{12} - \frac{2}{12} \quad \text{و منه} \quad M = \frac{-5}{4} \times \frac{2}{3} + \frac{7}{3} - \frac{1}{6} \quad (1)$$

$$F = 2,45 \times 10^7 \quad \text{أي} \quad F = 2,45 \times 10^{-5} \times 10^{12} \quad (2)$$

$$D = 10^{-10} \quad \text{أي} \quad D = 10^{-4} \times 10^{-6} \quad \text{و منه} \quad D = 10^{-4} \times \frac{1}{10^6} \quad (3)$$

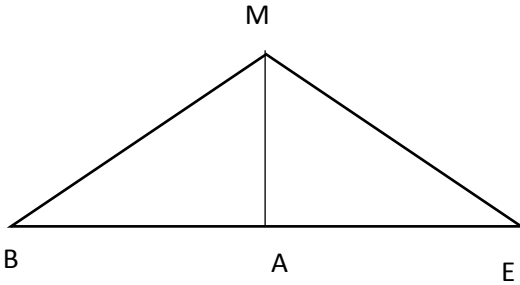
### التمرين الثاني :

$$E = 3x^2 - 19x + 18 \quad \text{و منه} \quad E = 8x^2 - 12x - 5x^2 + 10 + 8 - 7x \quad (1)$$

$$E = 3 \times \frac{9}{16} - \frac{57}{4} + \frac{288}{16} \quad \text{و منه} \quad E = 3 \left(\frac{3}{4}\right)^2 - 19 \times \frac{3}{4} + 18 \quad (2)$$

$$E = \frac{87}{16} \quad \text{أي} \quad E = \frac{27}{16} - \frac{228}{16} + \frac{288}{16}$$

### التمرين الثالث :



$$BM^2 = 7,5^2 = 56,25 \quad (1)$$

$$AB^2 + AM^2 = 4,5^2 + 6^2 = 20,25 + 36 = 56,25$$

نستنتج أن  $BM^2 = AB^2 + AM^2$  و منه

المثلث  $ABM$  قائم في  $A$  حسب الخاصة العكسية لخاصية فيثاغورث

$$(2) \quad \text{لدينا في المثلث } AMF : \cos \widehat{AM} = \frac{AM}{MF} \quad \text{و منه} \quad 0,6 = \frac{6}{MF} \quad \text{فيكون} \quad MF = \frac{6}{0,6} = 10 \text{ cm}$$

حسب نظرية فيثاغورث و منه  $MF^2 = AM^2 + AF^2$

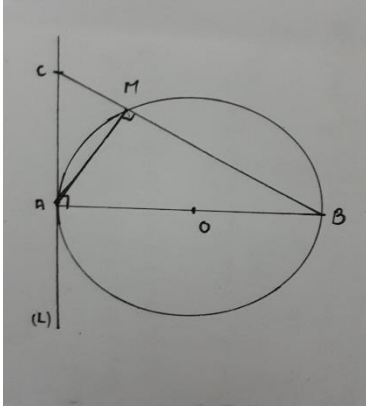
$$AF = \sqrt{64} = 8 \text{ cm} \quad \text{فيكون} \quad AF^2 = 10^2 - 6^2 = 64$$

$$S_{BME} = \frac{BF \times AM}{2} = \frac{12,5 \times 6}{2} = 25 \text{ cm}^2 \quad (3)$$

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

### التمرين الرابع :

(1) مماس  $(L)$  للدائرة في النقطة  $A$  معناه أن  $(L) \perp (AB)$  فالمثلث  $ABC$  قائم في  $A$



(2) رؤوس المثلث  $AMB$  تنتمي الى الدائرة  $(C)$  و ضلعه  $[AB]$

قطر في هذه الدائرة فهو مثلث قائم في  $M$

(3) لدينا في المثلث القائم  $ABC$  :

$$BC^2 = AC^2 + AB^2 \text{ حسب نظرية فيثاغورث و منه}$$

$$BC^2 = 8^2 + 6^2 \text{ و منه } BC^2 = 100 \text{ أي } BC = 10 \text{ cm}$$

$$S_{ABC} = \frac{AB \times AC}{2} = \frac{8 \times 6}{2} = 24 \text{ cm}^2$$

$$\text{ولدينا } S_{ABC} = \frac{BC \times AM}{2} = 24 \text{ و منه } \frac{AM \times 10}{2} = 24 \text{ فيكون } AM = \frac{24 \times 2}{10} = 4,8 \text{ cm}$$

### الوضعية الإدماجية :

$$(1) \quad AD = x - 8 + 10 = x + 2 \text{ و } AB = x - 8 + 16 = x + 8$$

$$S = (x + 8)(x + 2) \text{ و منه } S = x^2 + 10x + 16$$

$$S_1 = (x - 8)(x - 8) \text{ و منه } S_1 = x^2 - 16x + 64$$

$$(2) \quad S_2 = 26x - 48 \text{ و منه } S_2 = x^2 + 10x + 16 - (x^2 - 16x + 64)$$

$$(3) \quad S = 22^2 + 10 \times 22 + 16 = 720 \text{ m}^2$$

$$S_1 = 22^2 - 16 \times 22 + 64 = 196 \text{ m}^2$$

$$S_2 = 720 - 196 = 524 \text{ m}^2$$

(4) لدينا في المثلث القائم  $STN$  :  $NS^2 = NT^2 + ST^2$  حسب نظرية فيثاغورث

$$30^2 = NT^2 + 24^2 \text{ و منه } NT^2 = 900 - 576 = 324$$

$$NT = \sqrt{324} = 18 \text{ m}$$

$$\text{مساحة المسبح هي : } S = \frac{18 \times 24}{2} = 216 \text{ m}^2$$

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

Web site : [www.ets-salim.com](http://www.ets-salim.com) / 021.87.16.89 - الفاكس : Tel-Fax : 021.87.10.51 : 