

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 :

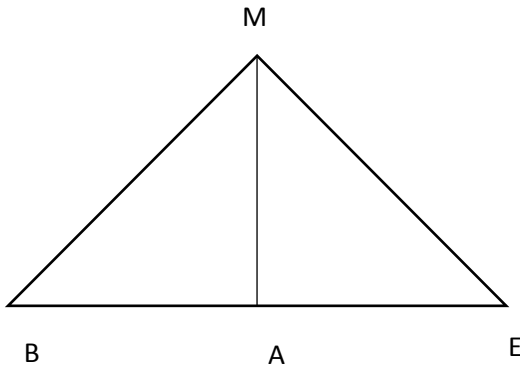
النقاط $E ; A ; B$ واقعة على إستقامة واحدة و :

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

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 cm . [AB] قطر من (C) و (L) مماس للدائرة في

النقطة A

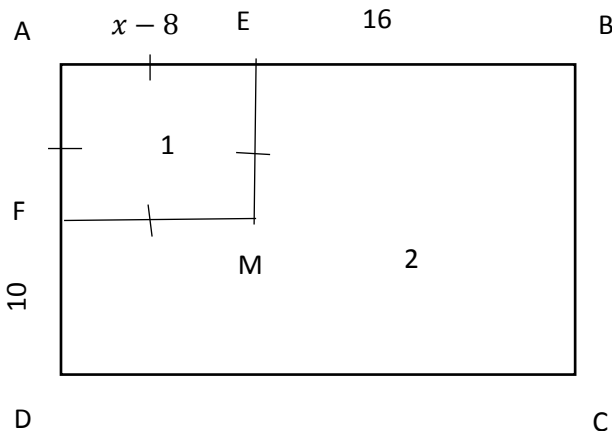
C نقطة من (L) بحيث $AC = 8\text{ cm}$

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

(2) [B] تقطع (C) في M

ما نوع المثلث AMB؟ علل

(3) أحسب الطولين BC و AM



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 S_1 مساحة

الجزء (1) بدلالة x ثم انشر كلا منها

(2) إستنتج S_2 مساحة الجزء (2)

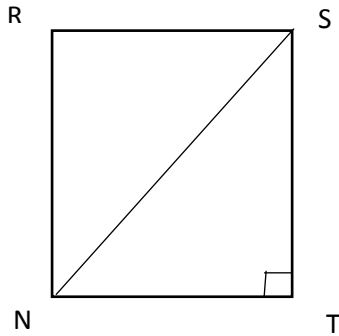
(3) أحسب كل مساحة علما أن $x = 22\text{ m}$

(4) خصص محمد جزءا من أرضه لبناء مسبح

كما هو مبين في الشكل الثاني

أحسب NT ثم S_3 مساحة المسبح علما أن

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



تصحيح الإختبار

التمرين الأول :

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

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

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

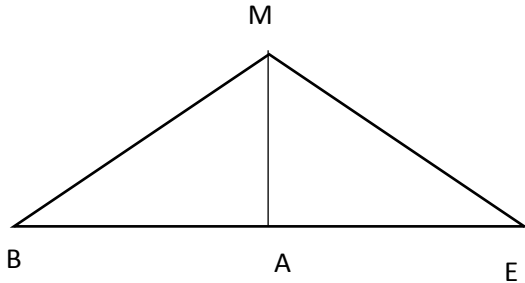
التمرين الثاني :

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

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

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

التمرين الثالث :



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

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

نستنتج أن $BM^2 = AB^2 + AM^2$ و منه

المثلث ABM قائم في A حسب الخاصة العكسية لخاصية فيثاغورث

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

$$MF^2 = AM^2 + AF^2 \quad \text{حسب نظرية فيثاغورث و منه}$$

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

$$(3) \quad S_{BME} = \frac{BF \times AM}{2} = \frac{12,5 \times 6}{2} = 37,5 \text{ cm}^2$$

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

التمرين الرابع :

(1) (L) مماس للدائرة في النقطة A معناه أن $(AB) \perp (L)$ 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 :

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

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

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

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

الوضعية الإدماجية :

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

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

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

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

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

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

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

(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 / 021.87.16.89 : الفاكس - Tel-Fax : 021.87.10.51 : 