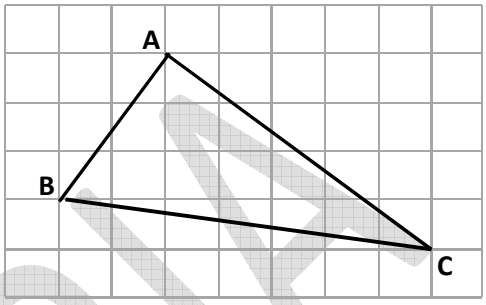
فرض تأليفي عدد 2

التمرين الأول: (4 نقاط)

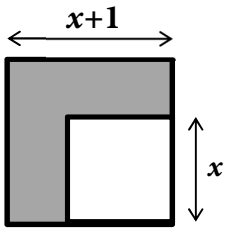
1) لاحظ الرّسم التّالي :



هل أنّ المثلث ABC قائم ؟ علّل إجابتك.

2) لاحظ الرّسم التّالي :

لمربع ضلعه $x+1$ و مربع ضلعه x .



احسب مساحة الجزء الملوّن.

3) قارن بين a و b حيثُ :

$a = \sqrt{20} + \sqrt{75}$

و $b = \sqrt{45} + \sqrt{48}$

4) أكمل بما يناسب:

$$\left(\ldots + \frac{1}{6}b\right)^2 = \cdots + ab + \cdots$$

التمرين الثاني: (7 نقاط)

1) نعتبر العدد الحقيقي $a = 2\sqrt{3}(\sqrt{3}+2)+1$ و $b = 3a^2 - 4$

أ- بيّن أن $a = 7 + 4\sqrt{3}$.

ب- أكتب a في شكل جُذاء مُعتبر .

ج- فكّك b الي جُذاء عوامل.

2) ليكن العدد الحقيقي $c = 7 + \sqrt{108} - \sqrt{300}$. بيّن أن $c = 7 - 4\sqrt{3}$.

3) قارن بين العددين 7 و $4\sqrt{3}$. ثم استنتج علامة العدد c .

4) بيّن أن a هو مقلوب العدد c .

5) نعتبر العدد الحقيقي $d = a^2 + c^2$

أ- بيّن أن $d = (a+c)^2 - 2$. ثم أحسب d.

ب- ليكن العدد $e = \sqrt{\frac{a}{c}} + \sqrt{\frac{c}{a}}$. أحسب e^2 ثم استنتج e .

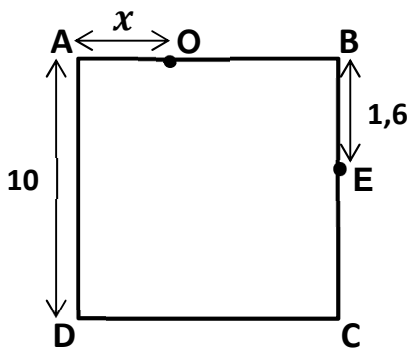
MOUAJRA
TunisieCollege.net © 2013

التمرين الثالث: (4 نقاط)

لاحظ الرّسم التّالي حيث: ABCD يمثل مربع طول ضلعه 10

E نقطة من [BC] بحيث EB=1,6

و O نقطة من [AB] بحيث x =OA .



1) أُحسب DE .

2) أُحسب بدلالة x , OD^2 و OE^2.

3) بيّن أنّ المثلث ODE قائم في O يعني $x^2 - 10x + 16 = 0$.

4) أ) بيّن أنّ : $x^2 - 10x + 16 = (x-5)^2 - 9$

ب) فكك العبارة $(x-5)^2 - 9$

ج) اِستنتج x ليكون المثلث ODE قائم في O.

5) لتكن I منتصف [DE] . بيّن أنّ في حالة $x = 2$ فإن النقاط O, E, C و D ينتميان الى نفس الدّائرة و حدّد مركزها و شعاعها.

التمرين الرابع: (5 نقاط)

ابن دائرة (ζ) مركزُها O و شُعاعها 4 و [BC] قطرا لها .

الموسّط العمودي لـ [OB] يقطع الدّائرة (ζ) في نقطتين احداهُما A و يقطع [OB] في النقطة H.

1) بيّن أن المثلث OAB متقايس الأضلاع .

2) أُحسب البُعد AH .

3) ابن المستقيم (Δ) المماس للدائرة (ζ) في النقطة B . Δ يقطع (OA) في النقطة E .

أ) بيّن أن A مُنتصف [OE] .

ب) أُحسب البُعد OE ثمّ EB .

4) أُحسب AC .

5) لتكن K المسقط العمودي للنقطة H على (AC).

أُحسب بطريقتين مختلفتين البُعد HK.

MOUAIRIA
TunisieCollege.net © 2013