الجمهورية التونسية
وزارة التربية
***
امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي العام
*** دورة 2011 ***

الاختبار : الرياضيات	الحصة : ساعتان	الضارب : 2

التمرين الأول (4نقاط) :

يلي كلّ سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات، إحداها فقط صحيحة ، اكتب على ورقة تحريرك رقم السؤال والإجابة الصحيحة الموافقة له.

1- العدد $3^{2009}+3^{2011}$ يقبل القسمة على:

أ) 15 ب) 12 ج) 21

2- العدد 6b87a حيث a و b رقمان، يقبل القسمة على 12 إذا كان:

أ) $a=2$ و $b=3$ ب) $a=8$ و $b=4$ ج) $a=6$ و $b=0$

3- ليكن ABCD متوازي الأضلاع مركزه النقطة I. إحداثيات النقطة I في المعين (C,A,D) هي الزوج:

أ) $(0,\frac{1}{2})$ ب) $(\frac{1}{2},0)$ ج) $(\frac{1}{2},\frac{1}{2})$

4- لتكن A و B نقطتان من مستقيم مدرج فاصلتهما $-\sqrt{2}$ و -2 فإنّ البعد AB يساوي:

أ) $2+\sqrt{2}$ ب) $2-\sqrt{2}$ ج) $2\sqrt{2}$

التمرين الثاني (4 نقاط) :

نعتبر العددين : $a=(\sqrt{3}+2)^2$ و $b=3\sqrt{18}-\sqrt{32}+7$

1- أ- بيّن أنّ $a=7+4\sqrt{3}$ وأن $b=7+5\sqrt{2}$.

ب- قارن العددين $4\sqrt{3}$ و $5\sqrt{2}$ ثم استنتج مقارنة للعددين a و b.

2- نعتبر العدد $c=7-4\sqrt{3}$

أ- بيّن أنّ العددين a و c مقلوبان.

ب- استنتج أنّ $bc>1$.

3- بيّن أنّ العدد $\sqrt{\frac{a}{c}+\frac{c}{a}+2}$ هو عدد صحيح طبيعي.

التمرين الثالث (4 نقاط) :

نعتبر العبارة $A=x^2-30x+216$ حيث x عدد حقيقي

1- احسب القيمة العددية للعبارة A في كل من الحالتين التاليتين:

أ) $x=15$

ب) $x=12$

2- أ- انشر واختصر العبارة $(x-15)^2$.

ب- استنتج أنّ : $A=(x-15)^2-9$.

ج- فكّك العبارة A إلى جذاء عوامل.

د- حلّ في IR المعادلة $A=0$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

3- (وحدة قيس الطول هي المتر)

في هذا السؤال نريد البحث عن بعدي مستطيل محيطه 60 م ومساحته 216 م^2.

أ- ليكن a أحد أبعاد هذا المستطيل، تحقق أنّ (30 – a) هو البعد الثاني.

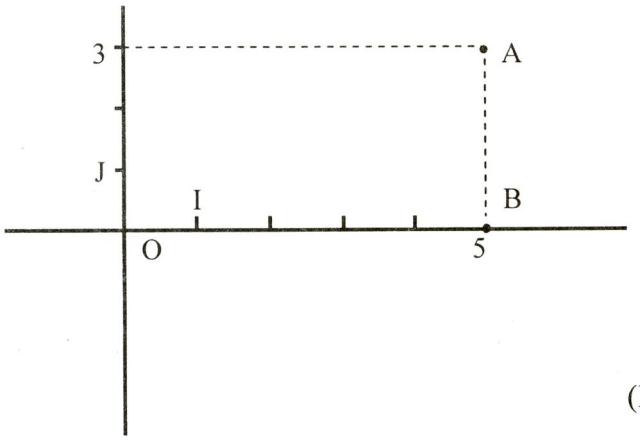
ب- بين أنّ a هو حلّ للمعادلة $x^2 - 30x + 216 = 0$.

ج- استنتج إذن بعدي المستطيل.

التمرين الرابع (4 نقاط) :

(وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)

في الشكل المقابل :



(O,I,J) معين متعامد حيث OI = OJ =1

A و B نقطتان من المستوي.

1- بقراءة للشكل :

أ- حدّد إحداثيات النقطتين A و B.

ب-أوجد البعدين IB و AB.

2- أحسب البعد IA.

3- ابن النقطة D من [IA] بحيث ID = IA 3.

4- لتكن H المسقط العمودي للنقطة D على (IB)

أ- بين أنّ : $\frac{IH}{IB} = \frac{ID}{IA} = \frac{DH}{AB} = \frac{1}{3}$.

ب-استنتج أنّ $IH = \frac{4}{3}$ و $DH = 1$.

5- أوجد إحداثيات النقطة D في المعين (O,I,J).

التمرين الخامس (4 نقاط) :

(وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)

1- أ- ابن مثلّثا ABC حيث BC = 5 و AC = 3 و AB = 4.

ب- بيّن أنّ المثلّث ABC قائم الزاوية.

2- لتكن I منتصف [AB] و J منتصف [BC] و H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC).

أ- احسب AH و CH

ب- بيّن أنّ IH = 2

3- المستقيمان (AC) و (IH) يتقاطعان في النقطة E.

أ- بيّن أنّ $\frac{HE}{HI} = \frac{HC}{HJ}$

ب- استنتج البعد HE

4- المستقيم المار من A والموازي لِـ (BC) يقطع (IJ) في K.

بيّن أنّ الرباعي AKBJ معين ثمّ احسب مساحته.

COLLEGE.MOURAJAA.COM