التاسعة نموذجي 1 + 2 مدة الاختبار: ساعتان أحمد بنعبدالقادر	اختبار تقييمي عدد 12 في مادة الرياضيات	معهد ابن الجزار بقبلي 2015 / 05

تمرين عدد 1: (3 نقاط)

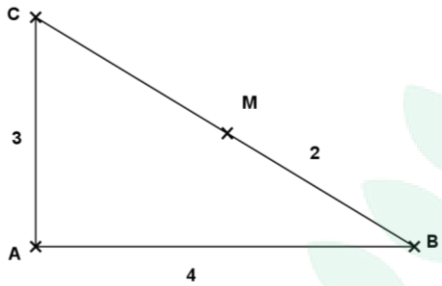
يلي كل سؤال ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة.
أنقل في كلّ مرّة على ورقة تحريرك رقم السؤال والإجابة الصحيحة الموافقة له.

1) مجموعة حلول المعادلة: $(3x-1)^2+(4x+1)^2=(5x-1)^2$ هي:

أ/ $\left\{\frac{1}{8}\right\}$ ب/ $\left\{\frac{2}{15}\right\}$ ج/ ϕ

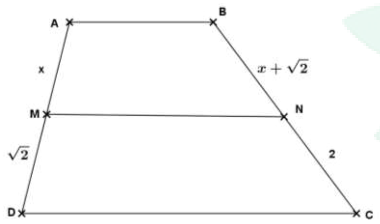
2) إذا كانت النقطة I على القطعة [AB] حيث 2AI = 3BI فإنّ نسبة AI من AB هي :

أ/ $\frac{2}{3}$ ب/ $\frac{2}{5}$ ج/ $\frac{3}{5}$



3) في الرّسم المقابل ABC مثلث قائم الزاوية في A
حيث AB = 4 و AC = 3
M نقطة على [BC] حيث MB = 2 إذن قيس AM يساوي

أ/ $\frac{6}{\sqrt{5}}$ ب/ 3 ج/ 2,4



4) في الرسم المقابل ABCD شبه منحرف
M على [AB] و N على [BC] حيث (MN) موازي لـ(AB)
إذن x يساوي:

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

تمرين عدد 2: (3 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين: $a=\sqrt{\sqrt{5}-2}$ و $b=\sqrt{5\sqrt{5}+2}$

1) أ/ بيّن أنّ $a^2+b^2=6\sqrt{5}$
ب/ بيّن أنّ $ab=4-\sqrt{5}$
ج/ استنتج أنّ $a+b=2\sqrt{2+\sqrt{5}}$

2) أ/ تحقّق أنّ $a(a+b)=2$
ب/ استنتج أنّ $\frac{1}{a}$ هو المعدّل الحسابي لـa و b .

3) قارن العددين 5a و b.

تمرين عدد 3: (4 نقاط)

لتكن العبارة $A=x^2-2\sqrt{2}x-16$

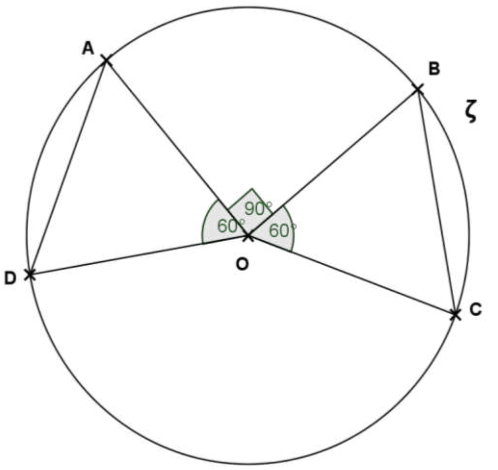
1) أحسب القيمة العددية للعبارة A في حالة $x=1+\sqrt{2}$

2) أ/ بيّن أنّ $A=\left(x-\sqrt{2}\right)^2-18$
ب/ فكّك العبارة A إلى جذاء عوامل
ج/ حلّ في R المعادلة A = 0.

3) أ/ بيّن أنّ $A\le 14$ يعني $\left|x-\sqrt{2}\right|\le 4\sqrt{2}$.
ب/ استنتج حلّ المتراجحة: $A\le 14$ في R ومثل مجموعة حلولها على المستقيم المدرّج.

تمرين عدد 4: (6 نقاط)

(وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)



في الرّسم المقابل: ζ دائرة مركزها O وشعاعها 1.

C, B, A و D أربع نقاط على ζ حيث

$A\hat{O}B = 90°$ ، $B\hat{O}C = 60°$ و $A\hat{O}D = 60°$

1) أ/ أحسب $C\hat{O}D$ واستنتج $A\hat{D}C$.

ب/ برهن أنّ ABCD شبه منحرف

2) أ/ قارن المثلثين ADC و BCD .

ب/ ليكن H = B*C. بيّن أنّ النقاط H و O و D هي على إستقامة واحدة.

ج/ استنتج أنّ AC = BD = CD.

3) أ/ برهن أنّ $CD = \frac{1+\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

ب/ ليكن J المسقط العمودي لـB على (CD)

بيّن أنّ $BJ = \frac{DH}{CD}$ واستنتج أنّ مساحة ABCD تساوي $\frac{3+2\sqrt{3}}{4}$

4) المستقيمان (AC) و (BD) يتقاطعان في I

أ/ بيّن أنّ $\frac{IB}{ID} = \frac{IA}{IC}$ واستنتج أنّ $\frac{AC}{BD} = \frac{IA}{IB}$.

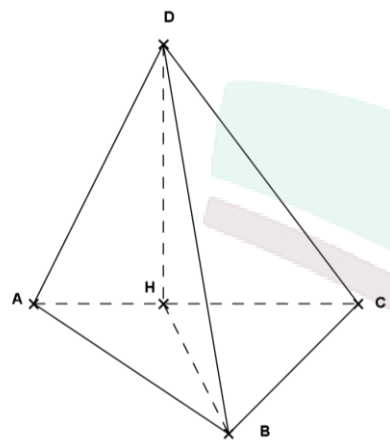
ب/ استنتج أنّ (OI) عمودي على (CD).

5) (OI) يقطع (AB) في M ويقطع (CD) في N

بيّن أنّ N هي منتصف [CD] واستنتج أنّ المثلث MCD قائم الزاوية.

تمرين عدد 5: (4 نقاط)

(وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)



في الرسم المقابل ABCD

رباعي أوجه حيث ABC و ACD مثلثات متقايسة الأضلاع.

H منتصف [AC] والمستقيم (DH) عمودي على المستوي (ABC)

ولدينا AC = 4.

1) أ/ برهن أنّ المثلث BHD متقايس الضلعين وقائم الزاوية في H.

ب/ استنتج أنّ $BD = 2\sqrt{6}$

2) ليكن O منتصف [BD].

أ/ برهن أنّ (BD) عمودي على (AOC).

ب/ أحسب OH

3) لتكن I و J و K و L منتصفات [AB] و [BC] و [CD] و [AD] على التوالي.

برهن أنّ الرّباعي IJKL متوازي أضلاع.

4) لتكن M منتصف [HC].

أ/ برهن أنّ المستقيم (AC) عمودي على المستوي (KJM) .

ب/ استنتج أنّ (LK) عمودي على (KJM).

ج/ برهن أن IJKL مستطيل وأحسب IK.