التمرين الثالث : (5 ن)

1) نعتبر العبارة $A = x^2 + 4x - 8$ حيث x عدد حقيقي

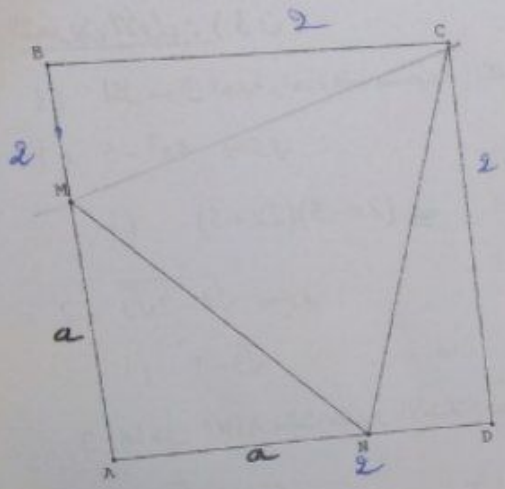
أ) احسب العبارة A إذا كانت $x = \sqrt{2} - 1$

ب) بين أن $A = (x+2)^2 - 12$

ج) استنتج تفكيكا إلى جذاء عوامل للعبرة A

د) أوجد العدد الحقيقي x إذا كانت $A = 0$

2) نعتبر الرسم التالي :



$ABCD$ مربعا حيث $AB = 2cm$

M نقطة من قطعة المستقيم $[AB]$ و E منتصف $[BM]$.

حيث $AM = AN = a$

أ) بين أن $MN^2 = 2a^2$ و $NC^2 = a^2 - 4a + 8$

ب) بين أن $CM = CN$

3) أ) أوجد العدد a ليكون المثلث MNC متقايس الأضلاع

ب) احسب في هذه الحالة مساحة المثلث MNC

التمرين الرابع : (8 ن)

ليكن دائرة (ζ) مركزها I و قطرها $[BE]$ حيث $BE = 12cm$ و لتكن H نقطة من $[BE]$ بحيث cm

المستقيم المار من H و العمودي على (BH) يقطع الدائرة (ζ) في A

1) أ) بين أن المثلث ABI متقايس الأضلاع

ب) استنتج AB

ج) بين أن $AH = 3\sqrt{3}$

2) أ) بين أن المثلث AEB قائم الزاوية

ب) احسب AE

3) المماس للدائرة (ζ) في النقطة B يقطع (AE) في النقطة L .

أ) بين أن $\frac{EA}{EL} = \frac{EH}{EB} = \frac{AH}{BL}$.

ب) احسب إذن BL و EL

4) لتكن C المسقط العمودي لـ A على (BL) .

أ) بين أن الرباعي ACBH مستطيل

ب) استنتج CH

5) بين أن الرباعي ACHI متوازي أضلاع ثم احسب مساحته

6) لتكن O مركز المستطيل ACBH . المستقيمان (OE) و (AI) يتقاطعان في النقطة G .

أ) بين أن G هي مركز ثقل المثلث ABE

ب) احسب GE

التمرين الأول : (3 ن)

I] لكل سؤال إجابة واحدة فقط صحيحة , اكتب على ورقتك رقم السؤال ثم الإجابة الموافقة له :

1) $4x^2-5$ يساوي :

أ) $(2x-5)(2x+5)$ ب) $(2x-\sqrt{5})(2x+\sqrt{5})$ ج) $(2x-\sqrt{5})^2$

2) $\sqrt{4-2\sqrt{3}}$ يساوي :

أ) $\sqrt{3}-1$ ب) $1-\sqrt{3}$ ج) $2-\sqrt{3}$

3) إذا كان ABC مثلث متقايس الأضلاع بحيث $AB=2\sqrt{3}$ و $[AH]$ ارتفاعه الصادر من A فإن :

أ) $AH=\sqrt{3}$ ب) $AH=2$ ج) $AH=3$

II] أجب بـ " **صواب** " أو " **خطأ** "

1) كل رباعي محدب له قطران متعامدان هو معيّن

2) كل رباعي محدب له ثلاث زوايا قائمة هو مربع

3) كل متوازي أضلاع قطراه متقايسان هو مستطيل

التمرين الثاني : (4 ن)

نعتبر العددين : $a=4-3\sqrt{12}+\sqrt{48}$ و $b=\left(1+\sqrt{3}\right)^2$

1) بين أن $a=4-2\sqrt{3}$ و أن $b=4+2\sqrt{3}$

2) قارن $2\sqrt{3}$ و 4 ثم استنتج علامة a

3) أ) بين أن $ab=4$

ب) استنتج أن $\sqrt{\frac{a}{b}}=2-\sqrt{3}$

4) ليكن العدد الحقيقي $c=\sqrt{a}-\sqrt{b}$

أ) بين أن العدد c سالب

ب) احسب c^2 ثم استنتج c