الأستاذ : بلقاسم صالحي المدرسة الإعدادية بالرقاب 2022-2021	*****	الأقسام: 9 أ 1 و 2 التاريخ : 2022-05-26 التوقيت: ساعتان

فرض تأليفي
عدد 03

التمرين عدد 01: (04ن)

لكل سؤال من الأسئلة التالية إجابة صحيحة وحيدة. أكتب على ورقة تحريرك رقم السؤال و الحرف الدال عليها:

1) مجموعة حلول المتراجحة $2x - 1 < x - 3$ في المجال $[-2; +\infty[$ هي :

أ/ $\{-2\}$. ب/ $\emptyset$. ج/ $]-2; +\infty[$

2) إذا كان $x \in]-3; -1[$ فإن $|x - 1|$ تساوي :

أ/ $1 - x$. ب/ $x - 1$. ج/ $1 + x$

3) مربع قيس طول ضلعه $2\sqrt{2}x$ و قيس طول قطره $x^2 + 4$ إذن :

أ/ $x = 1$. ب/ $x = \sqrt{2}$. ج/ $x = 2$

4) x عدد حقيقي حيث $|x - 1| \leq 1$ إذن مدى حصر العدد x هو:

أ/ 1 . ب/ 2 . ج/ 3

التمرين عدد 02: (04ن)

1) أ/ لتكن I مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث $-1 \leq (x-2)^2 - 1 \leq 3$

بيّن أن $I = [0; 4]$

ب/ لتكن J مجموعة الأعداد الحقيقية x التي تحقق $|x - \sqrt{2}| > 1$.

بيّن أن $J =]-\infty; \sqrt{2} - 1[\cup]1 + \sqrt{2}; +\infty[$

ج/ استنتج $I \cap J$

2) ليكن n عدد صحيح طبيعي حيث : $-1 \leq n^2 - 4n + 3 \leq 3$ و $(n - \sqrt{2})^2 > 1$

أوجد القيم الممكنة لـ n

التمرين عدد 03: (06ن)

I. 1) نعتبر العبارة $A = x^2 + \sqrt{3}x - 3$ حيث x عدد حقيقي

أحسب القيمة العددية للعبارة A في حالة $x = 3 - \sqrt{3}$

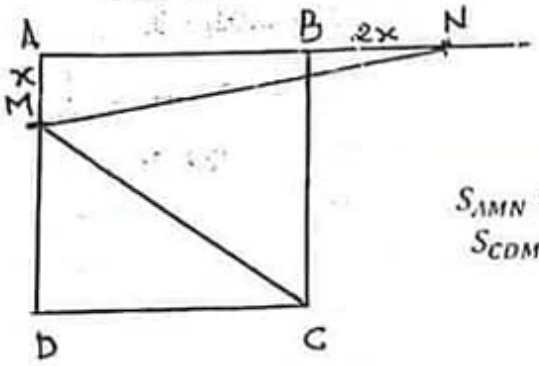
2) لتكن العبارة $B = 3 - \sqrt{3}x$ حيث x عدد حقيقي . حل في R المتراجحة $B < 0$

3) أ/ بيّن أن : $A - B = x^2 + 2\sqrt{3}x - 6$

ب/ بيّن أن $x^2 + 2\sqrt{3}x - 6 = (x + \sqrt{3})^2 - 9$

ج/ فكك العبارة A-B إلى جداء عوامل

د/ أوجد مجموعة الأعداد الحقيقية x بحيث $A = B$



II. وحدة قيس الطول هي الصنتمتر . نعتبر الشكل المقدم حيث
$ABCD$ مربع و $AB = 2\sqrt{3}$ و M نقطة $[AD]$
بحيث $AM = x$ و $0 < x < 2\sqrt{3}$ و N
نقطة من (AB) حيث $N \notin [AB]$ و $BN = 2x$

1) أ/ S_{AMN} : مساحة المثلث AMN . بين أن $S_{AMN} = x^2 + \sqrt{3}x$

ب/ S_{CDM} : مساحة المثلث CDM . بين أن $S_{CDM} = 6 - \sqrt{3}x$

2) إلى أي مجال ينتمي x بحيث $S_{CDM} < 3$

3) أ/ بين أن $(3 - \sqrt{3}) \in]0; 2\sqrt{3}[$

ب/ أوجد x حيث $S_{AMN} = S_{CDM}$

التمرين عدد 04: (06ن) (وحدة القيس هي الصنتمتر)

الرسم التالي : ABC مثلث قائم الزاوية في A حيث $BC=6$ و $AB=2\sqrt{3}$

1) بين أن $AC=2\sqrt{6}$

2) لتكن H المسقط العمودي لـ A على (BC)

أ/ بين أن $AH=2\sqrt{2}$ ثم استنتج أن $CH=4$

ب/ لتكن M منتصف $[CH]$. العمودي على (AB) و المار من H يقطع (AM) في النقطة N

بين أن $\frac{MN}{MA} = 1$ ثم بين أن الرباعي $ACNH$ متوازي الأضلاع

3) لتكن F مناظرة N بالنسبة إلى C

أ/ بين أن الرباعي $AFCH$ مستطيل

ب/ استنتج أن الرباعي $ABMF$ متوازي الأضلاع

4) أ/ لتكن P نقطة تقاطع (NH) و (AB) .

بين أن $HP=\frac{2\sqrt{6}}{3}$ ثم استنتج أن $NP=\frac{8\sqrt{6}}{3}$

ب/ المستقيم (NC) يقطع (AB) في النقطة L

بين أن $\frac{LN}{LC} = \frac{4}{3}$ ثم استنتج أن $LN = 8\sqrt{2}$

5) ماذا تمثل النقطة H بالنسبة إلى المثلث BLN

6) (LH) يقطع (NB) في النقطة K

أ/ بين أن المثلث LKN قائم الزاوية في K

ب/ بين أن $FK=4\sqrt{2}$

7) لتكن S مناظرة M بالنسبة إلى (LN) .

بين أن $(SA) \perp (LH)$