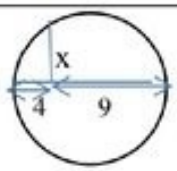
تمرين عدد 1

يلي كل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة ، ضعها في إطار

1) 	X = 18	X = 6	X = 36
3) مجموعة حلول المتراجحة $-2x+3 \leq 8-2x$ في IR هي	$]-\infty,+\infty[$	$]-\infty,-5]$	$\emptyset$
1) عدد حلول المعادلة $\sqrt{(x-1)^2}=1$ هو	0	1	2
3) مجموعة حلول المتراجحة $-2x+3<8-x$ في IR هي	$]-\infty,-5[$	$]-\infty,-5]$	$]-5,+\infty[$
4) ليكن عدد حقيقي حيث $-3<x<-2$ اذا مدى حصر x^2 هو	5	13	1

ضع علامة ✕ أمام كل إجـــابة صـــحـــيـحـة:

أ) مجمـــوعة حلـول المـعادلـة $x^2+1=0$ في $\mathbb{R}$ هي :

☐ $\{1,-1\}$ ☐ $\{-1\}$ ☐ $\emptyset$

ب) مجمـــوعة حلـول المـتراجـحـة $\left(1-\sqrt{2}\right)x \leq \left(1-\sqrt{2}\right)$ في $\mathbb{R}$ هي :

☐ $[1,+\infty[$ ☐ $]-\infty,1]$ ☐ $\emptyset$

تمرين عدد 2

1) نعتبر العدادن الحقيقيان x و y حيث $|x| \leq 3$ و $|y| \leq 2$

أ- أوجد حصرا لـكلا من x و y

ب- أوجد حصرا لـ $x + 4$ و $2y - 5$

ت- استنتج حصرا لـ $\frac{x+4}{2y-5}$

2) أ- أثبت أنّ xy ينتمي للمجال $[-6; 6]$

تمرين عدد 3

نعتبر العبارتين A و B التاليتين حيث x عدد حقيقي

$A = (x-5)^2 - 4$ و $B = x^2 - 6x + 9 + (x+4)(x-3)$

1) أنشر و اختصر العبارة A

2) أحسب القيمة العددية لـ A في كلا من الحالتين أ- $x = 3$ ب- $x = \sqrt{2}$

3) أ- أكتب كلا من A و B في صيغة جذاء

ب- حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلتين $A = 21$ و $A + B = 0$

4) حلّ في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A \leq 11 + x^2$

تمرين عدد 4 | للمساعدة إضغط هنا | الإصلاح

I) نعتبر العبارتين A و B التاليتين حيث x عدد حقيقي

$A = 2x^2 - 4x + 2$ و $B = x^2 - 4x + 3$

1) أحسب القيمة العددية لـ A و B إذا كان $x = 1 - \sqrt{2}$

2) أثبت أنّ $B = (x-2)^2 - 1$

3) أكتب كلا من A و B في صيغة جذاء

4) حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلتين $A = 2$ و $B = 0$

5) أثبت أنّ $A + B = (3x-5)(x-1)$ و $B - A = 1 - x^2$

6) حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلتين $A + B = 0$ و $B = A$

II) نعتبر العد د الحقيقي x حيث $|x| \leq 3$

1) أوجد حصرا لـكلا من $\frac{x}{3} + 5$ و $2x - 8$

2) إختصر العبارة التالية $E = |2x - 8| - \left|\frac{x}{3} + 5\right|$

3) حل المتراجحة $|E| \leq 5$

تمرين عدد 5

1) نعتبر العددين الحقيقيين a و b التاليين : $a=\sqrt{2}^5+\sqrt{28}$ و $b=12\sqrt{\frac{22}{99}}-\frac{14}{\sqrt{7}}$.

أ-بين ان $a=4\sqrt{2}+2\sqrt{7}$ و $b=4\sqrt{2}-2\sqrt{7}$.

ب- بين أن $\frac{a\times b}{4}=1$ ثم استنتج مقلوب b .

ج-برهـــــــــــن ان $\frac{b^5}{\left(2^{-2}a\right)^{-5}}=1$

2)أ- بين ان $\sqrt{10^5}=100\sqrt{10}$.

ب-اذا علمت ان $\sqrt{10}\in[3{,}16\ ;\ 3{,}17]$ اوجد حصرا لـــ $100\sqrt{10}$

ج- استنتج ان $316^2\prec 10^5\prec 317^2$

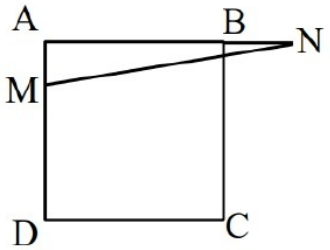
هـ- كم عددا صحيحا طبيعيا مربعه اصغر من 10^5 ؟

تمرين عدد 6

1) نعتبر العبارة I التالية $I=x^2+2x-8$

أثبت أنّ $I=(x-2)(x+4)$ ثمّ حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلة $I=0$

2) ليكن ABCD مربعا طول ضلعه 4 صم و M نقطة من [AD] حيث AM = x و لتكن N نقطة من [AB) و لا تنتمي للقطعة [AB] حيث BN = 2x



أ - أحسب مساحة المثلث AMN بدلالة x

ب- أوجد x حيث مساحة المثلث AMN تساوي نصف مساحة المربع ABCD

ج- عين على [BA) نقطة P و لا تنتمي للقطعة [AB] حيث AP = 2x و النقطة E منتصف [DC] إلى أي مجال ينتمي x حيث مساحة المثلث AMN أصغر أو مساوية لمجموع مساحتي المثلثين AMP´ و ADE

تمرين عدد 7

أرسم مثلثا ACO قائما في O حيث OA= 4cm و OC =3 cm و لتكن النقطة B مناظرة A بالنسبة لـ O و D مناظرة A بالنسبة لـ C ثم عين النقطة G تقاطع المستقيمين (OD) و (BC)

1) ماذا تمثل النقط G بالنسبة للمثلث ABD

2) المستقيم (AG) يقطع [BD] في E أثبت أنّ E هي منتصف [BD]

3) أثبت أنّ المثلث ABD قائم و أحسب BD

4) ما هي طبيعة الرباعي OCEB علل جوابك

5) لتكن I نقطة تقاطع المستقيمين (AE) و (OC)

أ - بين أن الرباعي OECA متوازي أضلاع

ب - أثبت أنّ $\frac{EG}{EI} = \frac{2}{3}$ و إستنتج أنّ النقطة G هي مركز ثقل المثلث OEC

تمرين عدد 8

1) أ- أُرسم مثلّثا ABC مُتقايس الأضلاع طُول ضلعه 6.

ب- لتكُن O مُنتصف [BC] . أُحسب AO .

2) لتكُن $\mathcal{C}$ الدّائرة التي قُطرها [BC] . المُستقيم (AB) يقطع الدّائرة $\mathcal{C}$ في نُقطة ثانية E .

أ- بيّن أنّ المُستقيم (EC) عمُودي على المُستقيم (AB).

ب- استنتج أنّ E مُنتصف [AB] .

3) لتكُن F المسقط العمُودي للنّقطة E على المُستقيم (BC) .

أ- بيّن أن F مُنتصف [OB] .

ب- أُحسب EF و CF .

4) لتكُن D صُورة النقطة C بالتّناظر المركزي S_A.

أ- بيّن أن المثلّث BCD قائم الزّاوية في النقطة B .

ب- المُستقيمان (CE) و (BD) يتقاطعان في نقطة H . بيّن أنّ $\frac{CB}{CF} = \frac{BH}{EF}$.

ج- استنتج BH .

5) لتكُن I مُنتصف [BD] .المُستقيم (AI) يقطع المُستقيم (CE) في نقطة K.

بيّن أنّ الرّباعي ACBK مُعيّن .