التمرين الاول

A- B و C أعداد حقيقية حيث:

$A=8-2\sqrt{15}$ $B=8+2\sqrt{15}$ $C=\sqrt{A}-\sqrt{B}$

1) قارن بين العددين A و B

2) إستنتج إشارة العدد C

3) بين أن $B=(\sqrt{3}+\sqrt{5})^2$ و $A=(\sqrt{3}-\sqrt{5})^2$ ثم إستنتج أن $C=-2\sqrt{5}$

-نعتبر العدد الحقيقي x بحيث $x \in [3\ ;\ 5]$

1) أوجد حصرا لكل من : $(4x+2)$ $(2x^2+3)$

2) إستنتج أن $\frac{(4x+2)}{(2x^2+3)} \in \left[\frac{14}{53}\ ;\ \frac{22}{21}\right]$

التمرين الثاني

I ، J و K مجموعات معرفة بـ: $I=\left\{x \in R: 1 \leq \frac{x+5}{2} < 7\right\}$ ، $J=\{x \in R: 3x-3 \geq 0\}$

$K=\{x \in R: -2x+4>0\}$

1. عبر عن x في كل حالة .
2. أكتب عندئذ المجموعات I ، J و K على شكل مجالات .
3. عين كل من : $I \cap J$ ، $I \cup J$ ، $I \cap K$ و $K \cup J$

: 1- أدرس أولية العدد 401 .

2 - عين العددين الطبيعيين c و d بحيث : $c^2-d^2=401$

التمرين الثالث

1) ليكن a و b عددان حقيقيان حيث: $\sqrt{2} < a < \sqrt{3}$ و $\frac{1}{2} < b < \frac{3}{2}$

- عيّن حصرا للعبارتين: $2a^2 - 4b$ و $\frac{a^4-1}{2b+1}$.

2) انقل ثم أكمل الجدول التالي:

نصف قطر المجال	مركز المجال	المجال	الحصر	المسافة	القيمة المطلقة
					$\|x\| \leq 3$
			$-4 \leq x \leq 6$		

3) M نقطة من المستقيم العددي (D) المزود بالمعلم $(O, \vec{\imath})$ فاصلتها x .

A و B نقطتان فاصلتيهما على الترتيب 2 و -3 .

أ) عبّر عن المسافة AM و BM بدلالة x .

ب) عيّن قيم العدد الحقيقي x بحيث: $|x+3| \leq 2$.

ج) عيّن قيم العدد الحقيقي x بحيث: $|2x+6| = |2x-4|$ ، ثم استنتج حلول المتراجحة: $|2x+6| \leq |2x-4|$

حل التمرين الاول

1) المقارنة بين العددين A و B

نحسب إشارة الفرق

$A = 8-2\sqrt{15}$ و $B = 8+2\sqrt{15}$

$A-B = 8-2\sqrt{15}-(8+2\sqrt{15})$

$A-B = 8-2\sqrt{15}-8-2\sqrt{15}$

$A-B = -4\sqrt{15} < 0$

بما أن $A-B<0$ فإن $A<B$

---

2) إستنتاج إشارة العدد c، $c=\sqrt{A}-\sqrt{B}$

بما أن $A<B$ فإن $\sqrt{A}<\sqrt{B}$

ومنه إشارة العدد c سالبة $c<0$

---

3) التبيان أن:

$*A=(\sqrt{3}-\sqrt{5})^2 \Rightarrow A=\sqrt{3}^2+\sqrt{5}^2-2\sqrt{3}\times\sqrt{5}$

$A=3+5-2\sqrt{15} \Leftrightarrow \boxed{A=8-2\sqrt{15}}$

$*B=(\sqrt{3}+\sqrt{5})^2 \Rightarrow B=\sqrt{3}^2+\sqrt{5}^2+2\sqrt{3}\times\sqrt{5}$

$B=3+5+2\sqrt{15} \Leftrightarrow \boxed{B=8+2\sqrt{15}}$

- الإستنتاج أن $C=-2\sqrt{5}$

$* A=(\sqrt{3}-\sqrt{5})^2$ ، $B=(\sqrt{3}+\sqrt{5})^2$

$C=\sqrt{A}-\sqrt{B} \Leftrightarrow C=\sqrt{(\sqrt{3}-\sqrt{5})^2}-\sqrt{(\sqrt{3}+\sqrt{5})^2}$

$C=\sqrt{3}-\sqrt{5}-\sqrt{3}-\sqrt{5} \Rightarrow \boxed{C=-2\sqrt{5}}$

---

1) إيجاد حصر $(4x+2)$ ، $(2x^2+3)$

لدينا $3\leq x\leq 5$ أي $x\in[3;5]$

$12\leq 4x\leq 20$

$14\leq 4x+2\leq 22$ ---- (1)

(1)

$3\leq x\leq 5$

$9\leq x^2\leq 25 \Rightarrow 18\leq 2x^2\leq 50$

$\boxed{21\leq 2x^2+3\leq 53}$

2) إستنتاج أن $\frac{(4x+2)}{2x^2+3} \in \left[\frac{14}{53};\frac{22}{21}\right]$

لدينا:

$14\leq 4x+2\leq 22$ ---- (1)

$21\leq 2x^2+3\leq 53$ ---- (2)

بقلب (2) نجد:

$\frac{1}{53}\leq \frac{1}{2x^2+3}\leq \frac{1}{21}$ ---- (3)

نضرب (1) في (3) فنجد:

$\frac{14}{53}\leq \frac{4x+2}{2x^2+3}\leq \frac{22}{21}$

ومنه $\frac{4x+2}{2x^2+3} \in \left[\frac{14}{53};\frac{22}{21}\right]$

(2)

حل التمرين الثاني:

4) التعبير عن x في كل حالة

$*\ 1\leq \frac{x+5}{2}<7$

$2\leq x+5<14$

$\boxed{-3\leq x<9}$ $\boxed{I=[-3.9[}$

$*\ 3x-3\geq 0$

$3x\geq 3 \rightarrow \boxed{x\geq 1}$

$\boxed{J=[1.+\infty[}$

$*-2x+4>0$

$-2x>-4$

$x<2$ $\quad k=]-\infty,2[$

3) تعيين $I\cap J$. $I\cap K$. $I\cup J$

$K\cup J$

$*I\cap J=[-3,9[\cap[1,+\infty[$

$=[1,9[$

$*I\cup J=[-3,9[\cup[1,+\infty[$

$=[-3,+\infty[$

$*I\cap K=[-3,9[\cap]-\infty,2[$

$=[-3,2[$

$*K\cup J=]-\infty,2[\cup[-3,9[$

$=]-\infty,9[$

1- دراسة أولية العدد 401

$\sqrt{401}=20,02\ldots\ldots$

وعليه	19	17	13	11	7	5	3	2
العدد	..	..	..	..	$57,28$	$80,2$	$133,\overline{3}$	$200,5$
401	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
عدد أولي								

2- تعيين العددين الطبيعيين c و d: لدينا $c^2-d^2=401$

ومنه $(c-d)(c+d)=401$

أي:

$(c-d)(c+d)=1\times401$

ومنه

$c-d=1$ ---- (1)

$c+d=401$ ... (2)

بجمع (1) و (2) نجد:

$2c=402\Rightarrow c=201$

نعوض في (2) فنجد:

$201+d=401$

$d=401-201$

$d=200$

حل التمرين الثالث

حل التمرين تجدونه

على قناة اليوتيوب

YouTube الأستاذ ابراهيم الخليل