

التمرين الأول

حل في IR المعادلات التالية :

$\frac{x}{2} - \frac{x}{3} + \frac{x}{4} - \frac{x}{5} = \frac{49}{20}$	$\frac{3x-2}{3} - \frac{x-1}{4} = x-7$	$-7x+21=0$	$2x-8=0$
$x(x-4)(x-7)=0$	$(x-3)(2x-4)=0$	$ x-5 =2$	$2 x -6=0$
$2x(x-5)(x^2-49)=0$	$2x(x-5)-2x(2x-3)=0$	$ x-5 = x-3 $	$(1-\sqrt{2})x=10\sqrt{2}-x\sqrt{2}$
$(x-3)^2=(3x-7)^2$	$\frac{2x-14}{x+3}=3$	$\frac{3x-12}{2-x}=0$	$ x+1 - x + 2x-4 =3$
$\frac{x+1}{3x-4}=\frac{4}{3}$	$\sqrt{3-2x}=\sqrt{x+6}$	$ 3-2x + x-4 =2x+1$	$\frac{x^2-1}{x-2}=x+1$
$\sqrt{3x+2y}-\sqrt{6}=0$	$2x-3y+1=0$	$2\sqrt{2x}=\sqrt{x^2-9}$	$\sqrt{2x-1}=x-2$
$-x^2+8x-7=0$	$x^2-5x+4=0$	$x^2+7x+25=0$	$(x-2)^2-25=0$
$\sqrt{x^2+4}=5-x$	$(2+\sqrt{3})x^2-(2\sqrt{3}+1)x+\sqrt{3}=1$	$10x^2-3x-4=0$	$-2x^2+x+1=0$
$\frac{x^2+3}{3-x}=4$	$\frac{x^3+x^2-11x+9}{x^3-1}=1$	$x-\sqrt{5x-1}=3$	$\frac{6x+2}{3x+9}+\frac{x-1}{2x+1}=0$
$\sqrt{x^2+3}=2x-1$	$10000x^2-10001x+10000=0$	$\sqrt{x^2-8}-2x=-5$	$x-\sqrt{5x-1}=3$
$x^6-28x^3+27=0$	$x+13\sqrt{x}-14=0$	$x-2\sqrt{x}+3=0$	$3x^4-2x^2-1=0$

التمرين الثاني

حل في IR المتراجحات التالية :

$8x-1 > 3x+4$	$2+4x+9 \leq 2x+1-3x+7$	$3x+9 \leq 2x-11$	$3x-9 \geq 0$
$ 2x-6 < -3$	$ x-1 > -1$	$ x-2 \leq 5$	$ 8x-24 \geq 2$
$\frac{x^2-3x+1}{x+1} < 1$	$\frac{x^2-1}{x-2} < x+1$	$\frac{x+3}{x-5} < 2$	$\frac{2x-18}{2-x} \geq 0$
$\sqrt{x^2+6x+9} \leq 9$	$(2x-10)(x-1)(x-5) > 0$	$\sqrt{1-x}-\sqrt{1-x^2} \leq 0$	$\sqrt{3-2x} \geq \sqrt{x+6}$
$ x-1 - x-2 \leq 2x-3$	$ x-1 + 2x-3 < 7$	$x+2y+1 > 1$	$x-3y+1 \leq 0$
$(4x+3)(x+3) > 2x+6$	$3x^2-6x+3 \leq 0$	$x^2-5x+6 < 0$	$x^2+7x+15 > 0$
$\frac{4x^2-19x+26}{x^2+x+3} < 2$	$\frac{-2x^2+x+1}{x^2-4x-5} \geq 0$	$\frac{-x^2+7x-10}{x^2-3x+2} \geq 0$	$\frac{x^2-8x+9}{x-5} < 0$

التمرين الثالث

حل في IR × IR النظمات التالية :

$\begin{cases} x-3y+2=0 \\ -x+3y=2 \end{cases}$	$\begin{cases} 5x-3y-1=0 \\ 2x+y=-4 \end{cases}$	$\begin{cases} \sqrt{2}x-y=2\sqrt{2} \\ -2x+\sqrt{2}y=3 \end{cases}$	$\begin{cases} 3x-4y+11=0 \\ 5x+6y=7 \end{cases}$
$\begin{cases} x-2y \leq 0 \\ x+y-1 > 0 \\ x+y-3 > 0 \end{cases}$	$\begin{cases} x+2y+1 > 0 \\ x-y+1 \leq 0 \end{cases}$	$\begin{cases} x+2y+1=0 \\ 7x-y-8=0 \\ x-y=1 \end{cases}$	$\begin{cases} x+2y-5=0 \\ x+y-3=0 \\ 3x-2y=1 \end{cases}$

التمرين الرابع

ناقش حسب قيم الوسيط m (البارامتر) مايلي : حيث $m \in \mathbb{R}$

$$\begin{cases} mx + 3y = m^2 \\ 3x + my = 9 \end{cases}$$

$$(2-m)x^2 + 2x + 1 = 0$$

$$m(mx - 5) = 4x - 5$$

$$(3-m)x - m^2 + 2m \geq 0$$

التمرين الخامس

نعتبر الحدودية المعرفة كمايلي : $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$

- (1) - بين ان العدد 1 جذر للحدودية P
- (2) - باستعمال طريقتين مختلفتين حدد الحدودية Q بحيث : $P(x) = (x-1)Q(x)$
- (3) - حل المعادلة $P(x) = 0$
- (4) - انشئ جدول اشارة الحدودية P
- (5) - استنتج حل المتراجحتين $P(x) \leq 0$ و $P(x) > 0$

التمرين السادس

مستطيل طوله x يزيد عن عرضه y بمترين وطول قطره $13m$ حدد أبعاد هذا المستطيل .

التمرين السابع

اداعلمت ان ثمن شراء 5 كتب الرياضيات و 3 كتب اللغة العربية هو 450 درهم و ثمن شراء 3 كتب الرياضيات و كتاب واحد اللغة العربية هو 255 درهم فما هو ثمن شراء كتاب الرياضيات و ثمن شراء كتاب اللغة العربية .

التمرين الثامن

- (1) - حل في $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ النظمات : $\begin{cases} 3x - 2y = -2 \\ xy = 8 \end{cases}$ و $\begin{cases} x + y = \sqrt{3} - 1 \\ x^2 + y^2 = 4 \end{cases}$ و $\begin{cases} 2x + xy + 2y = 59 \\ 3x - 2xy + 3y = -34 \end{cases}$
- (2) - حل في \mathbb{R} المتراجحة : $x^2 + x - 6 < 0$ ثم بين انه اذا كان $|x - 2| < 1$ فان $|x^2 + x - 6| < 6$

التمرين التاسع

- (1) - حل في \mathbb{R} المعادلة: $(E) \quad 5x^2 - 3\sqrt{5}x + 2 = 0$
- (2) - حل في \mathbb{R} المتراجحة : $(I) \quad 5x^2 - 3\sqrt{5}x + 2 < 0$
- (3) - ليكن α قياس زاوية حادة بحيث : $\cos(\alpha) \cdot \sin(\alpha) = \frac{2}{5}$
 - i. بين ان : $(\cos(\alpha) + \sin(\alpha))^2 = 1 + 2\sin\alpha \cdot \cos\alpha$
 - ii. احسب قيمة : $\cos(\alpha) + \sin(\alpha)$
 - iii. بين ان : $\sin(\alpha)$ و $\cos(\alpha)$ هما حلان للمعادلة (E)
 - iv. حدد قيمة كل من $\sin(\alpha)$ و $\cos(\alpha)$ اذا علمت ان $\sin(\alpha) > \cos(\alpha)$

التمرين العاشر

نعتبر المعادلة $(E) \quad x^2 - 5x + 6 + m = 0$ حيث m بارامتر حقيقي

- (1) - حل المعادلة (E) في حالة $m = 0$
- (2) - ناقش حسب قيم m حلول المعادلة (E)