

المعادلات من الدرجة الثانية : $ax^2+bx+c=0; a \neq 0; b \in \mathbb{R}; c \in \mathbb{R}$

نحسب المميز : $\Delta = b^2 - 4ac$

تمرينات	الإشارة (ax^2+bx+c)	التحليل (ax^2+bx+c)	الحلول ($ax^2+bx+c=0$)	
1) $x^2+x-12=0$ 2) $-2x^2-8x+10=0$ 3) $x^2+\frac{10}{3}x+1=0$	هي إشارة (a) في المجال $]-\infty; x_1[\cup]x_2; +\infty[$ وإشارة (-a) في المجال $]x_1; x_2[$	$ax^2+bx+c = a(x-x_1)(x-x_2)$	المعادلة تقبل حلين متميزين وهما : $x_1 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}; x_2 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a};$ $S = \{x_1; x_2\}$	إذا كان $\Delta = b^2 - 4ac > 0$
4) $-x^2+3x-\frac{9}{4}=0$ 5) $x^2+6x+9=0$ 6) $x^2-16x+64=0$	هي إشارة (a) في المجال $]-\infty; x_0[\cup]x_0; +\infty[$	$ax^2+bx+c = a(x-x_0)(x-x_0) = a(x-x_0)^2$	المعادلة تقبل حل مضاعف $x_0 = \frac{-b}{2a}$ $S = \{x_0\}$	إذا كان $\Delta = b^2 - 4ac = 0$
7) $-x^2+\frac{3}{2}x-3=0$ 8) $x^2+2x+9=0$ 9) $2x+x^2+6=0$	هي إشارة (a) في المجال $]-\infty; +\infty[$	لا يوجد تحليل يمكن كتابته الشكل النموذجي $ax^2+bx+c = a \left[\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{\Delta}{4a^2} \right]$	المعادلة لا تقبل حلول $S = \{ \} = \emptyset$	إذا كان $\Delta = b^2 - 4ac < 0$

تمارين رقم 01:

اكتب عني الشكل النموذجي كل من :

$$3x^2 - 11x + 8 > 0 \quad (3)$$

$$2x^2 + \frac{1}{5}x - \frac{2}{5} \leq 0 \quad (4)$$

تم رين رقم 04:

حل في IR المتراجحات التالية :

$$\frac{x+3}{x^2-1} \geq \frac{3}{x-1} \quad (2) \quad \frac{x}{x-2} - 2 \geq \frac{-x+3}{x+1} \quad (1)$$

$$\frac{(x-1)^2(x+5)}{x-4} \geq 0 \quad (3)$$

تم رين رقم 12:

$$E(x) = \frac{x}{x^2-4} + \frac{27x+2}{2x^2-8x+8} : \text{لتكن العبارة}$$

(1) حل كل من : $x^2 - 4$ ، $2x^2 - 8x + 8$ ، $9x^2 + 12x + 4$ ،

(2) ما هي القيم الممنوعة ل : $E(x)$

(3) اكتب $E(x)$ على شكل كسر مختزل مقامه الموحد $2(x+2)(x-2)^2$

(4) حل في IR المعادلة $E(x) = 0$

(5) ادرس تبعا لقيم إشارة $E(x)$ ثم حل في المتراجحة $E(x) \leq 0$

$$f(x) = x^2 + 6x + 9 ; h(x) = x^2 - 4x$$

$$t(x) = x^2 - 2x + 3 ; k(x) = x^2 + 10x + 16$$

$$l(x) = 3x^2 + 6x + 8 ; g(x) = 2x^2 + 12x + 2$$

تم رين رقم 02:

حل في IR المعادلات التالية :

$$1) x^2 + 4x - 5 = 0 ; 2) x^2 + x + \frac{1}{4} = 0$$

$$3) x^2 - 2\sqrt{2}x + 3 = 0 ; 4) 13x^2 - 7x - 20 = 0$$

تم رين رقم 03:

حل في IR المعادلات التالية :

$$1) (x^2 - 5x + 4)(x^2 - 4x + 3) = 0 ; 2) \frac{x^2 - x - 1}{x + 2} = 0$$

$$3) \frac{3x-4}{x-2} + \frac{6(x-2)}{3x+4} = 0 ; 4) \frac{4}{x^2} + \frac{x^2}{9} + 4\left(\frac{x}{3} - \frac{2}{x}\right) + \frac{8}{3} = 0$$

تم رين رقم 03:

حل في IR المتراجحات التالية :

$$2x^2 - 3 < 0 \quad (1)$$

$$x^2 - (2 + \sqrt{3})x + 2\sqrt{3} < 0 \quad (2)$$