

حل سلسلة التمارين حول المعادلات و المتراجحات

تمرين 1:

$$(1) \text{ لدينا: } (2x-3)(4-3x)=0 \text{ إذن هذا يعني أن}$$

$$4-3x=0 \text{ أو } 2x-3=0$$

$$\text{و منه } -3x=-4 \text{ أو } 2x=3$$

$$\text{أي } x=\frac{-4}{-3}=\frac{4}{3} \text{ أو } x=\frac{3}{2}$$

$$\text{المعادلة تقبل حلين هما } \frac{4}{3} \text{ و } \frac{3}{2}.$$

$$(2) \text{ لدينا } 5x-2 < 2(x+5) \text{ إذن:}$$

$$5x-2 < 2 \times x + 2 \times 5$$

$$5x-2 < 2x+10$$

$$5x-2x < 10+2 \quad \text{يعني}$$

$$3x < 12$$

$$x < \frac{12}{3} \quad \text{و منه}$$

$$x < 4$$

إذن جميع الأعداد الأصغر قطعاً من 4 هي حلول لهذه المتراجحة.

تمرين 2:

$$(1) \text{ لدينا } (x+2)(x-1)=0 \text{ إذن:}$$

$$x-1=0 \text{ أو } x+2=0$$

$$\text{ومنه } x=1 \text{ أو } x=-2$$

$$\text{المعادلة تقبل حلين هما } -2 \text{ و } 1.$$

$$(2) \text{ لدينا}$$

$$3x-7 \geq x+1$$

$$3x-x \geq 1+7$$

إذن

$$2x \geq 8$$

$$x \geq \frac{8}{2}$$

$$x \geq 4$$

جميع الأعداد الأكبر من أو يساوي 4 هي حلول لهذه المتراجحة.

تمرين 3:

$$(1) \text{ أ- لدينا } 3x-(5-x)=1 \text{ إذن:}$$

$$3x-5+x=1$$

$$3x+x=1+5$$

$$4x=6$$

$$x=\frac{6}{4}=\frac{3}{2}$$

حل سلسلة التمارين حول المعادلات و المتراجحات

حل المعادلة هو العدد $\frac{3}{2}$.

(1) ب- لكي نحل المعادلة $3x^2 - 2x = 0$ ، يجب علينا أن نعملها.

$$x(3x-2) = 0$$

إذن $x = 0$ أو $3x - 2 = 0$

$$\text{و منه } x = 0 \text{ أو } x = \frac{2}{3}$$

المعادلة تقبل حلين هما $\frac{2}{3}$ و 0.

(1) ج- لدينا $\frac{x+2}{2} - \frac{x-1}{3} \leq 0$ إذن :

$$\frac{3 \times (x+2)}{2 \times 3} - \frac{2 \times (x-1)}{3 \times 2} \leq 0$$

$$\frac{3 \times x + 3 \times 2}{6} - \frac{2 \times x - 2 \times 1}{6} \leq 0$$

$$\frac{3x+6}{6} - \frac{2x-2}{6} \leq 0$$

$$\frac{3x+6-(2x-2)}{6} \leq 0$$

$$3x+6-2x+2 \leq 0$$

$$3x-2x \leq -6-2$$

$$x \leq -8$$

جميع الأعداد الأصغر من أو يساوي -8 هي حلول للمتراجحة.

تمرين 4:

(1) أ- لدينا $\frac{2x}{3} - \frac{5}{6} = x - \frac{3}{2}$ إذن :

$$\frac{2x \times 2}{6} - \frac{5}{6} = \frac{x \times 6}{1 \times 6} - \frac{3 \times 3}{2 \times 3}$$

$$\frac{4x}{6} - \frac{5}{6} = \frac{6x}{6} - \frac{9}{6}$$

$$4x - 5 = 6x - 9$$

$$4x - 6x = -9 + 5$$

$$-2x = -4$$

$$x = \frac{-4}{-2} = 2$$

حل المعادلة هو العدد 2.

(1) ب-- لدينا $2 - 3x > x + 7$ إذن:

$$-3x - x > 7 - 2$$

$$-4x > 5$$

بما أن العدد المرتبط بالمجهول x هو عدد سالب إذن:

حل سلسلة التمارين حول المعادلات و المتراجحات

$$x < \frac{5}{-4}$$

جميع الأعداد الأصغر قطعاً من $\frac{-5}{4}$ هي حلول لهذه المتراجحة.

تمرين 5:

$$(1) \text{ أ-- لدينا } x^2 - \frac{1}{4} = 0 \text{ إذن:}$$

$$x^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 = 0$$

$$\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right) = 0$$

$$\text{يعني أن } \left(x - \frac{1}{2}\right) = 0 \text{ أو } \left(x + \frac{1}{2}\right) = 0$$

$$\text{إذن } x = -\frac{1}{2} \text{ أو } x = \frac{1}{2}$$

المعادلة تقبل حلين هما $\frac{1}{2}$ و $-\frac{1}{2}$

$$(1) \text{ ب-- لدينا } \frac{x-1}{3} + \frac{x+1}{4} = \frac{1}{2} \text{ إذن:}$$

$$\frac{(x-1) \times 4}{3 \times 4} + \frac{(x+1) \times 3}{4 \times 3} = \frac{1 \times 6}{2 \times 6}$$

$$\frac{4 \times x - 4 \times 1}{12} + \frac{3 \times x + 3 \times 1}{12} = \frac{6}{12}$$

$$4x - 4 + 3x + 3 = 6$$

$$4x + 3x = 6 + 4 - 3$$

$$7x = 7$$

$$x = \frac{7}{7} = 1$$

حل المعادلة هو الرقم 1.

$$(2) \text{ لدينا } -5x + 3 \leq 0 \text{ إذن:}$$

$$-5x \leq -3$$

$$x \geq \frac{-3}{-5}$$

$$x \geq \frac{3}{5}$$

جميع الأعداد الأكبر من أو يساوي $\frac{3}{5}$ هي حل لهذه المتراجحة.