



$$\begin{aligned} (1+v)(7+v) &= 7+5v+v^2 \\ (2+v)(3+v) &= 7+5v+v^2 \\ (2+v)(3-v) &= 7-v^2-2v \\ (2-v)(3-v) &= 7+5v-2v^2 \\ (3+v)(5-v) &= 10-5v-3v^2 \\ (1-v)(2+3v) &= 2-7v-3v^2 \\ (1+v)(3-5v) &= 3-5v+v^2 \end{aligned}$$

مراجعة عامة

أولاً: التحليل إلى العوامل

١ العامل المشترك:

$$\begin{aligned} 5v^2 - 7v + 2 &= (v-2)(5v-1) \\ 5v^2 - 8v + 8 &= (v-2)(5v+4) \\ 10v^2 + 5v - 3 &= (2v+3)(5v-1) \end{aligned}$$

ثانياً: حل المعادلات:  
حل المعادلات التالية:

$$\begin{aligned} 9 &= 0 + 5v \quad \text{①} & 0 &= 8 - 5v \quad \text{①} \\ 9 &= 5v & 8 &= 5v \\ \boxed{v=1.8} & & \boxed{v=1.6} & \end{aligned}$$

٢ الفرق بين مربعين:

$$\begin{aligned} (3+v)(3-v) &= 9 - v^2 \\ (4+v)(4-v) &= 16 - v^2 \\ (3+\sqrt{2})(3-\sqrt{2}) &= 9 - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1+5v &= 8-5v \quad \text{③} \\ 1+5v &= 8-5v \\ \frac{1+5v}{2} &= \frac{8-5v}{2} \end{aligned}$$

٣ مجموع مكعبين:

$$\begin{aligned} (P+Q)^3 - P^3 &= 3P^2Q + 3PQ^2 + Q^3 \\ (5+3)^3 - 5^3 &= 120 + 27 \\ (1+\sqrt{2})^3 - 1 &= 3\sqrt{2} + 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0 &= 6 + 5v + 5v^2 \quad \text{④} \\ 0 &= (1+5v)(5v+6) \\ \boxed{v=-1.2} & \quad \boxed{v=-1.2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0 &= 16 - 5v^2 \quad \text{⑤} \\ 16 &= 5v^2 \\ \boxed{v=1.789} & \quad \boxed{v=-1.789} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0 &= 9 + 5v + 5v^2 \quad \text{⑥} \\ 0 &= (1+5v)(5v+9) \\ \boxed{v=-1.8} & \quad \boxed{v=-1.8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0 &= 13 - 5v + 5v^2 \quad \text{⑦} \\ 0 &= (2-5v)(7+5v) \\ \boxed{v=0.4} & \quad \boxed{v=-1.4} \end{aligned}$$

٤ فرق مكعبين:

$$\begin{aligned} (P-Q)^3 - P^3 &= -3P^2Q + 3PQ^2 - Q^3 \\ (5-3)^3 - 5^3 &= -8 - 27 \\ (1-\sqrt{2})^3 - 1 &= -3\sqrt{2} - 6 \\ (9+5\sqrt{2})^3 - 9^3 &= 27(3\sqrt{2} + 6) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0 &= 7 - 5v + 5v^2 \quad \text{⑧} \\ 0 &= 7 - 5v + 5v^2 \\ \text{القانون العام: } & \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ \frac{5 \pm \sqrt{25 - 4(5)(7)}}{10} &= v \end{aligned}$$

٥ تحليل العبارة التربيعية:

في هذه الحالة نفتح الأقواس ويكون الاشارة كما يلي

$$\begin{aligned} (+)(+) &\leftarrow + + \\ (+)(-) &\leftarrow - - \\ (-)(-) &\leftarrow + + \\ (+)(-) &\leftarrow - + \\ (-)(+) &\leftarrow + - \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{5v}{3-5v} &= \frac{3+v}{1+v} \quad \text{⑨} \\ (1+v)5v &= (3-v)(3+5v) \\ 5v + 5v^2 &= 9 - 5v - 15v^2 \\ \boxed{5v^2 + 10v - 9} &= 0 \end{aligned}$$



رابعاً: القيمة المطلقة:

مثال:  $|x| = 1$  و  $|x| = 1$

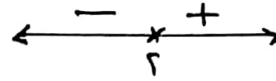
عملية: يلغى الاشارة السالبة

مثال:  $2 = 1 - 1$   
 $7 = 1 + 1$

ثالثاً: اشارة الاقترانه  
مثال: ادر  $x$  اشارة  $(x)$  على خط الاعداد

1)  $x = 3 - 6$

الكل:  $3 - 3 = 0$   
 $7 = 3 + 4$   
 $2 = 3$



خامساً: المطلقة

1)  $|x| = 1$  شرط  $x = 1$  و  $x = -1$

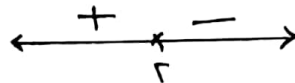
اس  $|x| = 1$

اس  $1 + 0 = 1 + 0$

اس  $1 + 2 = 1 + 2$

2)  $x = 1 - 10$

$10 - 1 = 9$   
 $10 = 1$   
 $2 = 1$



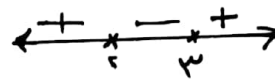
3)  $|x| = \sqrt{9}$

$|x - 1| = \sqrt{9 - 1}$

$|x + 1| = \sqrt{9 + 1}$

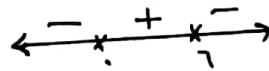
3)  $x = 2 - 5 + 6$

$2 - 5 + 6 = 3$   
 $2 - 5 = -3$   
 $3 = 2 - 5$   
 $2 = 3$

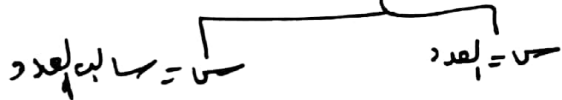


4)  $x = 6 - 5 + 7$

$6 - 5 + 7 = 8$   
 $6 - 5 = 1$   
 $8 = (6 - 5) + 7$   
 $7 = 8$



3)  $|x| = \text{عدد}$



$1 - 5 = 0 + \sqrt{5}$

$13 = \sqrt{5}$

$\frac{13}{2} = \sqrt{5}$

مثال  $1 = 10 + \sqrt{5}$

$1 = 0 + \sqrt{5}$

$13 = \sqrt{5}$

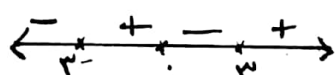
$\frac{13}{2} = \sqrt{5}$

5)  $x = 9 - 5$

$9 - 5 = 4$

$4 = (9 - 5)$

$3 = 5 / 5$



4)  $|x| \geq \text{عدد}$

الاعداد  $\geq$  عدد  $\geq$  (العدد نفسه)

مثال

$1 \geq |4 - 5|$

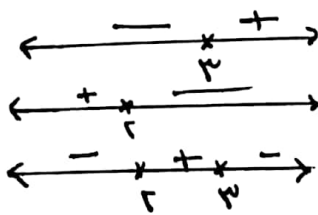
$1 \geq 4 - 5 \geq 1$

$\frac{1}{2} \geq \frac{1}{2} \geq \frac{1}{2}$

$1 \geq 1 \geq 1$

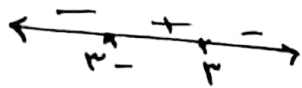
7)  $x = \frac{3 - 5}{2}$

المقام  $3 - 5 = -2$   
المخرج  $2 = 2$





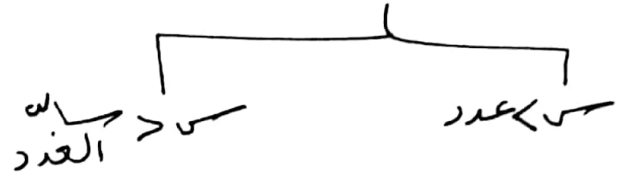
4  $|x-9| = 9$



$x-9 = 9$   
 $x = 18$

$x \geq 18$   
 $x \leq 0$   
 $x < 0$

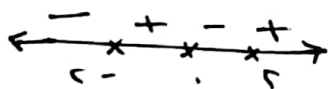
5  $|x| < 15$



$15 < x < 15$

$15 < x < 15$   
 $14 < x < 15$   
 $1 < x < 15$

9  $|x-4| = 4$



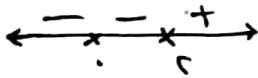
$x-4 = 4$   
 $x = 8$

$x \geq 8$   
 $x \leq 0$   
 $x < 0$

\* إعادة تعريف القيمة المطلقة:

- خطوات الحل:
- 1) تساوي السؤال بالمبر
- 2) نجد قيم x ونضعها على خط الاعداد
- 3) نختبر الاشارة على الخط الواحد
- 4) نكون الاقتران المتاح

7  $|x-2| = 2$

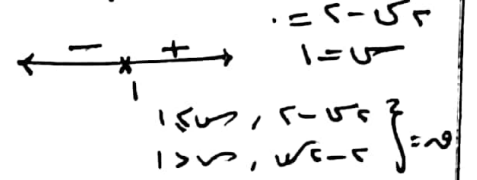


$x-2 = 2$   
 $x = 4$

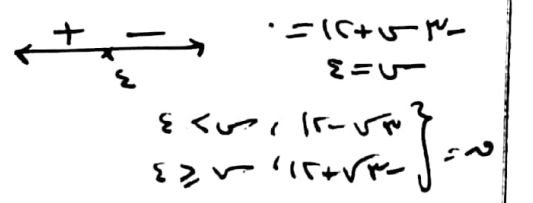
$x \geq 4$   
 $x \leq 0$   
 $x < 0$

مثال: اعد تعريف كل مما يلي

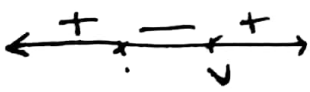
1  $|x-2| = 2$



2  $|x-3| = 12$



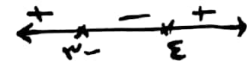
7  $|x-7| = 7$



$x-7 = 7$   
 $x = 14$

$x \geq 14$   
 $x \leq 0$   
 $x < 0$

3  $|x-5| = 12$

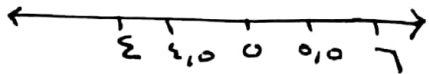


$x-5 = 12$   
 $x = 17$   
 $x \geq 17$   
 $x \leq 0$   
 $x < 0$



٤]  $x = 0$  على  $[x-5]$  على  $[7, 6]$

$$\frac{1}{x} = 0 \quad | \quad \begin{aligned} 0 &= x-5 \\ x &= 5 \end{aligned}$$



$$\left. \begin{aligned} 2 &< x < 5 \\ 5 &< x < 6 \\ 6 &< x < 7 \\ 7 &= x < 6 \end{aligned} \right\} = 0$$

خاصةً: أكبر عدد صحيح

عكس:  $[x]$  و  $(x)$

عمله: يعطي اعداد صحيحة.

مثال:  $[1.7] = 1$

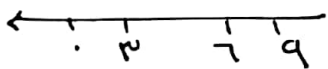
$(-1.2) = -1$

خواص:

- ١]  $x + [y] = [x+y]$  حيث  $x$  عدد صحيح
- $0 + [x] = [0+x]$
- $2 + [x] = [2+x]$
- $1 + [x.9] = [1+x.9]$

٣]  $x = 0$  على  $[x + \frac{1}{n}]$  على  $[9, 6]$

$$\frac{1}{n} = 0 \quad | \quad \begin{aligned} 0 &= x + \frac{1}{n} \\ x &= -\frac{1}{n} \end{aligned}$$



$$\left. \begin{aligned} 6 &< x < 7 \\ 7 &< x < 9 \\ 9 &< x < 6 \\ 9 &= x < 6 \end{aligned} \right\} = 0$$

٥]  $x > 0 \Rightarrow x \geq 0 \Rightarrow x = [x]$

$x > 0 \Rightarrow x \geq 0 \Rightarrow 0 = [x]$

اعادة تعريف ابر عدد صحيح:  $\mathbb{Z}$

١]  $(x) = [x+1]$  على الفترة  $[3, 6]$

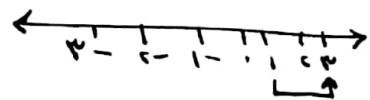
١] نجد طول الدرجة =  $\frac{1}{|معاطسا|} = \frac{1}{|111|} = \frac{1}{111}$

٢] تاري لعدد بالهفر (الارتكاز)

$x = 3 + x$

$(x) = 3 - x$

٣] تكون خط الاعداد

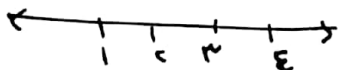


٤] المثلث:

$$\left. \begin{aligned} 3 &< x < 4 \\ 4 &< x < 5 \\ 5 &< x < 6 \\ 6 &= x < 7 \end{aligned} \right\} = 0$$

٤]  $x = 0$  على  $[x-0]$  على  $[3, 1]$

$$\frac{1}{1-1} = 0 \quad | \quad \begin{aligned} 0 &= x-0 \\ 0 &= x \end{aligned}$$



$$\left. \begin{aligned} 1 &= x < 2 \\ 2 &< x < 3 \\ 3 &< x < 1 \end{aligned} \right\} = 0$$

٥]  $x = 0$  على  $[x-1]$  على  $[2, 0]$