

## Fundamental of Math

### Week 2

Telegram : @azizhelp

### Solving Equation:

#### حل المعادلات:

ملاحظات عامه:

\* أول خطوات حل المعادله هو ترتيبها ، بجعل المجهول بطرف ( X, Y ) والمعلوم بطرف آخر.

\* عند نقل أطراف المعادله نقوم بتغيير الإشاره .

مثال :

عند نقل الـ M إلى الجانب الآخر قمنا بتغيير إشارتها.

$$\begin{cases} M+18=-13 \\ M= -18-13 \end{cases}$$

$$M= -31$$

الخطوه الأخيره في المعادله هي : التأكد من صحة الحل .

وذلك عن طريق التعويض M بالنتائج:

$$-31+18=13$$

إذاً المعادله صحيحه.

مثال آخر :

$$-9.7=-4.7+y$$

$$-9.7+4.7=y$$

$$Y= -5$$

ونفس الطريقه للتأكد من الحل نعوض عن Y بـ -5

مثال آخر:

$$63=9x$$

ملاحظه:  $9x$  تعني 9 مضروبه في  $x$

ولحل مثل هذه المعادلات نقوم بقسمة الطرفين على معامل  $x$

$$\frac{63}{9} = \frac{9x}{9}$$

$$X=7$$

وللتأكد من الحل نقوم بضرب  $9*7$

مثال آخر:

$$53= -x$$

في هذه المعادله  $-x$  تعني  $-1x$

ولحل هذه المعادله نقوم بقسمة الطرفين على معامل  $x$  وهو  $-1$

$$\frac{53}{-1} = \frac{-x}{-1}$$

$$x= 53$$

مثال آخر:

$$\frac{-3}{8}x = -\frac{15}{16}$$

للتخلص من معامل  $x$  الكسري نقوم بالضرب بمقلوب الكسر...

مما يعني أنه للتخلص من أي كسر نقوم بضربه بمقلوبه ..

$$\frac{8}{-3} * \frac{-3}{8}x = -\frac{15}{16} * \frac{8}{-3}$$

$$x = \frac{-120}{-48}$$

$$x=2.5$$

ملاحظه مهمه جداا:

$$\frac{-3}{8} + x \text{ تختلف تماماً عن } \frac{-3}{8}x$$

الأولى تعني أن الكسر مضروب بـ  $x$

والثانيه تعني أن الكسر مجموع مع الـ  $x$

إذا كان الكسر مضروب بـ  $x$  نقوم بحل المعادله كما تم بالمثال السابق وذلك عن طريق قلب الكسر وضربه بالطرفين .

أما إذا كان الكسر مجموع مع الـ  $x$  نقوم بـ طرحه من كلا الطرفين للتخلص من معامل الـ  $x$

مثال آخر:

$$\frac{m}{-8} = 4$$

للتخلص من -8 نقوم بضرب كلا الطرفين بـ  $\frac{-8}{1}$

$$\frac{\cancel{8}}{1} * \frac{m}{\cancel{-8}} = 4 * \frac{-8}{1}$$

$$m = 4 * -8 = -32$$

مثال آخر :

$$5y-2=28-y$$

نقوم بترتيب الأطراف المتشابهه في جانب :

$$5y+y = 28+2$$

$$6y = 30$$

وللتخلص من معامل الـ  $Y$  نقسم الطرفين على 6

$$Y = 5$$

حل المعادلات بتوزيع الضرب على الجمع:

$$2\left(\frac{7}{2}x + \frac{1}{2}x = 3x + \frac{3}{2} + \frac{5}{2}x\right)$$

لحل مثل هذه المعادلات نقوم من التخلص من القوس بضرب 2 في كل ما بداخل القوس

$$2 * \frac{7}{2}x + \frac{1}{2}x * 2 = 3x * 2 + \frac{3}{2} * 2 + \frac{5}{2}x * 2$$

#تم اختصار الـ 2 من كل كسر مقامه 2 وذلك لتبسيط الرقم:

$$7x + 1x = 6x + 3 + 5x$$

الآن أصبحت المعادله سهله : نقوم بجمع المتشابهات مع بعضها

$$8x - 11x = 3$$

$$-3x = 3$$

نقسم الطرفين على معامل x

$$X = -1$$

من أسئلة الإمتحان المتكرره دائماً :

Solve for x

وتعني: أوجدني قيمة x

$$Ax + By = C$$

نقوم بإجراء خطوات المعادله:

$$Ax = -By - C$$

نقسم الطرفين على معامل x

$$X = \frac{-By - C}{A}$$

النسبه المنويه:

\*النسبة المئوية أيضا من الأسئلة المهم وجودها في أي امتحان :

# كيفية أستخراج النسبة المئوية بترجمه المسائل كالتالي :

عبارة "Of" تترجم إلى "ضرب"

عبارة "is" تترجم إلى "يساوي".

عبارة "What number" أو "What percent" تترجم إلى أي متغير. "x"

عبارة "%" تترجم إلى "ضرب في  $\frac{1}{100}$ "

مثال على ذلك:

7 is 175% of what number?

ترجمة السؤال:

$$7 = 175.1 \cdot 100 x$$

ومن ثم نقوم باستخراج الناتج بالالة الحاسبه

والناتج = 4

مثال آخر:

What number is 40% of 2?

مثال آخر:

**What percent** of 60 is 75?

$$60x=75$$

الناتج هو 1.25

نقوم بالضرب ب ١٠٠ لان المطلوب النسبه

سيصبح الناتج النهائي ١٢٥%

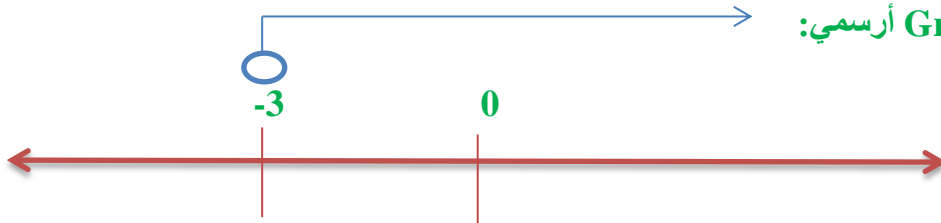
### Solving inequalities : حل المتباينات

لحل المتباينات يجب أن نعرف العلامات (  $\leq$ ,  $\geq$ ,  $<$ ,  $>$  )

مثال:

$$x > -3$$

Graph. أرسمي:



لأن معنى المعادله هو أن  $x$  أكبر من -3

لذا تكون الدائره المرسومه فارغه ○ لان العلامه  $<$  او  $>$  بدون علامه المساواه واذا وجدت

علامه المساواه  $\geq$  او  $\leq$  تكون الدائره ممتلئه ●

مثال آخر:

$$3x + 18 \leq 2x + 16$$

## Graph

طبعاً لرسم هذه المعادله نقوم أولاً بحلها وذلك كما تعلمنا سابقاً ( بترتيب المجهول في طرف و المعلوم في الطرف الآخر .

(قومي بحل هذه المسأله كـ تمرين)

الجواب النهائي :  $x \leq -2$

ملاحظه مهمه :

$$-2x < 6$$

للتخلص من معامل  $x$  نقسم الطرفين على  $-2$  ولأن معامل الـ  $x$  عدد سالب نقوم بقلب الإشاره من أصغر إلى أكبر. أو من أكبر إلى أصغر

$$x > -3$$

مثال آخر:

$$-12x > -36$$

نقسم الطرفين على معامل  $x$  الـ  $12$  ونقلب الأشاره

$$x < 3$$

abdulaziz

Telegram : @azizhelp