

المعادلات

1 - المعادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد :

<p>أمثلة : $3x = -8$ و $\frac{3}{2}x = -5$ و $\frac{-5}{7}x = \frac{4}{3}$</p> <p>المعادلة $x^2 = 5$ معادلة من الدرجة الثانية بمجهول واحد</p>	<p>تعريف : كل متساوية على شكل $ax = b$ حيث a و b عدنان جذريان معلومان و x العدد المجهول تسمى معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد</p>
<p>نضيف مقابل 2 إلى طرفي المعادلة (1)</p> $3x + 2 - 2 = -5 - 2$ $3x = -7$ <p>أي نحول العدد $-\frac{3}{7}$ من الطرف الأول إلى الطرف الثاني مع تغيير الإشارة</p> $2x = 1 + \frac{3}{7}$ <p>أي : $2x - 5x = -2 - 5$: $-3x = -7$</p>	<p>تمرين : أكتب على شكل $ax = b$ كل من :</p> $3x + 2 = -5$ $2x - \frac{3}{7} = 1$ $2x + 5 = 5x - 2$

2 - حل المعادلة $ax = b$:

<p>مثال (3) : حل المعادلة $0.x = 3$</p> <p>هذه المعادلة ليس لها حل (لا يوجد أي عدد جذري يحقق المعادلة)</p>	<p>حل معادلة هو تحديد قيمة x التي تحقق المعادلة</p> <p>مثال (1) : حل المعادلة $3x = -12$</p> <p>هو : $x = \frac{-12}{3} = -4$ لأن : $3 \times (-4) = -12$</p> <p>مثال (2) : حل المعادلة : $9x = 0$</p> <p>هو : $x = \frac{0}{9} = 0$</p>
<p>حل المعادلة $2x + 5 = 5$ هو حل المعادلة $2x = 5 - 5$</p> <p>أي : حل المعادلة $2x = 0$ هو $x = 0$</p> <p>حل المعادلة $3x - 2 = x + 3$ أي $3x - x = 2 + 3$</p> <p>حل المعادلة $2x = 5$ هو $x = \frac{5}{2} = 2,5$</p>	<p>تمرين : حل المعادلات التالية :</p> $3x - 3 = 1$ $2x + 5 = 5$ $3x - 2 = x + 3$ <p>حل المعادلة $3x - 3 = 1$ هو حل المعادلة $3x = 1 + 3$</p> <p>أي : حل المعادلة $3x = 4$ هو $x = \frac{4}{3}$</p>
	<p>تمرين : حل المعادلات التالية</p> $4x + \frac{2}{3} = \frac{1}{2} \quad , \quad 2x - \frac{1}{2} = 0$ $\frac{2x+1}{3} = \frac{x-2}{2} \quad , \quad 5x+2 = \frac{1}{2} - 3x$ $3(2x-5) + \frac{1}{2}(4x-2) = 0$

المسألة (1) : أنفق شخص 30 درهما

ثم أنفق $\frac{3}{7}$ من الباقي .

فبقي له 40 درهما .

كم كان لديه منذ البداية ؟

الحل :

- اختيار المجهول :

ليكن x المبلغ الذي كان لديه منذ البداية .

- صياغة المعادلة :

$$x - 30 - \frac{3}{7}(x - 30) = 40$$

- حل المعادلة :

$$x - 30 - \frac{3}{7}x + \frac{3}{7} \times 30 = 40$$

$$\left(1 - \frac{3}{7}\right)x = 40 + 30 - \frac{90}{7}$$

$$\left(\frac{7}{7} - \frac{3}{7}\right)x = \frac{490}{7} - \frac{90}{7}$$

$$x = \frac{400}{7} \times \frac{7}{4} = 100 \quad \text{ومنه} \quad \frac{4}{7}x = \frac{400}{7}$$

- التحقق :

لديه $100dh$ أنفق $30dh$ فبقي له : $100 - 30 = 70dh$

$$\frac{3}{7} \times 70 = 30dh \quad \text{ثم أنفق :}$$

إذن: بقي له بالفعل : $100 - 30 - 30 = 40dh$

وبالتالي المبلغ الذي كان لديه هو 100 درهما .

المسألة (2) : مجموع عددين صحيحين متتابعين يساوي 333

ما هما هـ= بين العددين ؟

- اختيار المجهول :

ليكن x العدد الأولو $x+1$ العدد الثاني .

- صياغة المعادلة :

$$x + x + 1 = 333$$

- حل المعادلة :

$$2x + 1 = 333 \quad \text{ومنه} \quad 2x = 333 - 1$$

- التحقق :

العددان هما : 166 و 167

ولدينا : $166 + 167 = 333$ المسألة (3) : إذا زاد طول ضلع مربع بـ $3cm$ ازدادت مساحته بـ $75cm^2$

فما هو طول ضلع هذا المربع ؟

- اختيار المجهول :

ليكن x طول ضلع المربع .

- صياغة المعادلة :

$$(x+3)^2 - x^2 = 75$$

- حل المعادلة :

$$x^2 + 6x + 9 - x^2 = 75$$

$$6x = 75 - 9$$

$$x = \frac{66}{6} = 11$$

- التحقق :

مساحة المربع هي : $11^2 = 121cm^2$

و مساحة المربع الثاني :

$$(11+3)^2 = 14^2 = 196cm^2$$

ولدينا : $196 - 121 = 75cm^2$ طول ضلع هذا المربع هو : $11cm$ المسألة (4) : عاملان يتقاضى أحدهما $10dh$ للساعة الواحدةوالآخر يتقاضى $8dh$ للساعة الواحدة .

خلال 12 يوما من العمل كان مجموع ما تقاضياه

هو $1728dh$.

كم عدد ساعات العمل يوميا ؟

- اختيار المجهول :

ليكن x عدد ساعات العمل يوميا .

- صياغة المعادلة :

$$10x \times 12 + 8x \times 12 = 1728$$

- حل المعادلة :

$$216x = 1728$$

- لدينا :

$$x = \frac{1728}{216} = 8$$

- التحقق :

تدينا : $10 \times 8 \times 12 + 8 \times 8 \times 12 = 1728$

إذن عدد الساعات يوميا هو 8

المسألة (6) : حدد العدد الصحيح الطبيعي a حيث :الفرق بين خارج a و $\frac{2}{3}$ و جداء a و $\frac{3}{7}$

هو 221 .

المسألة (5) : يكبر أحمد أخاه سمير بـ 10 سنوات

وبعد 20 سنة سيصبح مجموع عمريهما 60 سنة

ما عمر كل واحد منهما ؟