

1 - المعادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد :

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

2 - حل المعادلة  $ax = b$  :

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

**المسألة (1) :** أنفق شخص 30 درهماثم 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 :

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

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 ؟