www.students.ma

1 ـ المعادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد :

تعريف : كل متساوية على شكل $ax=b$ حيث a و b عددان حقيقيان معلومان و x العدد المجهول تسمى معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد	أمثلة : $3x=-8$ و $\sqrt{2}x=3$ و $\sqrt{3}x=\sqrt{6}$ المعادلة $x^2=5$ معادلة من الدرجة الثانية بمجهول واحد
تمرين : أكتب على شكل $ax=b$ كل من : $3x+2=-5$ $2x-\sqrt{7}=1$ $2x+5=5x-2$	نضيف مقابل 2 إلى طرفي المعادلة (1) $3x+2-2=-5-2$ $3x=-7$ أي نحول العدد 2 من الطرف الأول إلى الطرف الثاني مع تغيير الإشارة $2x=1+\sqrt{7}$ $2x-5x=-2-5$ أي : $-3x=-7$

2 ـ حل المعادلة $ax=b$:

حل معادلة هو تحديد قيمة x التي تحقق المعادلة مثال (1) : حل المعادلة $3x=-12$ هو : $x=\frac{-12}{3}=-4$ لأن : $3\times(-4)=-12$ مثال (2) : حل المعادلة : $\sqrt{2}x=0$ هو : $x=\frac{0}{\sqrt{2}}=0$	مثال (3) : حل المعادلة $0.x=\sqrt{3}$ هذه المعادلة ليس لها حل (لا يوجد أي عدد حقيقي يحقق المعادلة)
تمرين : حل المعادلات التالية : $3x-3=1$ $2x+\sqrt{2}=\sqrt{2}$ $3x-2=x+\sqrt{3}$ حل المعادلة $3x-3=1$ هو حل المعادلة $3x=1+3$ أي : حل المعادلة $3x=4$ هو $x=\frac{4}{3}$	حل المعادلة $2x+\sqrt{2}=\sqrt{2}$ هو حل المعادلة $2x=\sqrt{2}-\sqrt{2}$ أي : حل المعادلة $2x=0$ هو $x=0$. حل المعادلة $3x-2=x+\sqrt{3}$ أي $3x-x=2+\sqrt{3}$ حل المعادلة $2x=2+\sqrt{3}$ هو $x=\frac{2+\sqrt{3}}{2}$

3 ـ حل معادلات تؤول إلى معادلات من الدرجة الأولى :

ـ حل المعادلة $(x-3)(x+2)=0$ هذه معادلة من الدرجة الثانية بمجهول واحد أحدهما يساوي الصفر إذن : $x-3=0$ أو $x+2=0$ ومنه : $x=3$ أو $x=-2$ حلا المعادلة $(x-3)(x+2)=0$ هما : $x=3$ أو $x=-2$	ـ حل المعادلة $x^2-6x+9=0$ هو حل المعادلة : $(x-3)^2=0$ ومنه : $x-3=0$ أي حل المعادلة هو $x=3$ ـ حل المعادلة : $x^2-2=0$ أي $(x-\sqrt{2})(x+\sqrt{2})=0$ ومنه : $x=\sqrt{2}$ أو $x=-\sqrt{2}$
تمرين : حل المعادلات التالية : $\frac{x}{6}-5=\frac{x-3}{2}$ $(x-1.5)(x-\sqrt{5})=0$ $\frac{3x+2}{3}=\frac{2x+1}{2}$ $x^2-12x+36=0$ $5x-\sqrt{3}=3x+\sqrt{27}$ $x^2-3=0$	

www.students.ma

www.students.ma

4 ـ حل مسألة :

المسألة (1) : أنفق شخص 30 درهما ثم أنفق $\frac{3}{7}$ من الباقي . فبقي له 40 درهما . كم كان لديه منذ البداية ؟

الحـل :

ـ اختيار المجهول :
ليكن x المبلغ الذي كان لديه منذ البداية.

ـ صياغة المعادلة :

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

ـ حل المعادلة :

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

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

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

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

ـ التحقق :
لديه $100dh$ أنفق $30dh$ فبقي له : $100-30=70dh$
ثم أنفق : $\frac{3}{7}\times 70=30dh$
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 هذين العددين ؟

ـ اختيار المجهول :
ليكن x العدد الأول
و $x+1$ العدد الثاني .

ـ صياغة المعادلة :
لدينا : $x+x+1=333$

ـ حل المعادلة :

$2x=333-1$ ومنه : $x=\frac{332}{2}=166$

ـ 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 ؟

ـ اختيار المجهول :
ليكن x طول ضلع المربع .

ـ صياغة المعادلة :
لدينا : $(x+3)^2-x^2=75$

ـ حل المعادلة :

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

$$6x=75-9$$

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

ـ التحقق :
مساحة المربع هي : $11^2=121cm^2$
و مساحة المربع الثاني :
$(11+3)^2=14^2=196cm^2$
ولدينا : $196-121=57cm^2$
طول ضلع هذا المربع هو : $11cm$

المسألة (4) : عاملان يتقاضى أحدهما $10dh$ للساعة الواحدة والآخر يتقضى $8dh$ للساعة الواحدة . خلال 12 يوما من العمل كان مجموع ما تقاضياه هو $1728dh$. كم عدد ساعات العمل يوميا ؟

ـ اختيار المجهول :
ليكن x عدد ساعات العمل يوميا .

ـ صياغة المعادلة :

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

ـ حل المعادلة :

$$216x=1728$$

لدينا :

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

ـ التحقق :
تدينا : $10\times 8\times 12+8\times 8\times 12=1728$
إذن عدد الساعات يوميا هو 8

المسألة (5) : يكبر أحمد أخاه سمير بـ 10 سنوات وبعد 20 سنة سيصبح مجموع عمريهما سنة 60 ما عمر كل واحد منهما ؟

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.

www.students.ma