حلول تمارين درس مفهوم معادلة -7-

5) المعادلات:

5.3 ترجمة مشكلة بمعادلة:

حل التمرين 1:

إذا كان x و$x+1$ عددان طبيعيان متتاليان، فإن المعادلة التي تعبر عن هذا الحساب هي: $x+(x+1)=183$.

لإيجاد العددين الطبيعيين المتتاليين اللذين يحققان هذا الحساب، نحل المعادلة $x+(x+1)=183$:

$$x+(x+1)=183 \Rightarrow x+x+1=183 \Rightarrow 2x+1=183$$

$$\Rightarrow 2x=183-1 \Rightarrow 2x=182 \Rightarrow x=\frac{182}{2}=91$$

ومنه فإن العددان الطبيعيان المتتاليان هما 91 و92.

حل التمرين 2:

❖ أختار عددا وليكن x، أضيف له 20 فيصبح $x+20$، ثم أضرب النتيجة في 2 فتصبح $2(x+20)$،

❖ نتحصل على 10 أضعاف العدد x معناه: $10x$.

المعادلة التي تعبر عن هذا الحساب هي: $2(x+20)=10x$.

لمعرفة العدد الذي اخترناه في البداية، نحل المعادلة $2(x+20)=10x$:

$$2(x+20)=10x \Leftrightarrow 2x+40=10x \Leftrightarrow 40=10x-2x \Leftrightarrow 40=8x \Leftrightarrow x=\frac{40}{8}=5$$

ومنه فإن العدد الذي اخترناه في البداية هو 5.

حل التمرين 3:

ليكن x هو وزن الدراج. إذا كان الدراج مع دراجته يزنان 72 كغ، والدراج وحده يزن 50 كغ زيادة على دراجته، فإن المعادلة التي تعبر عن هذا الحساب هي: $x+(50+x)=72$.

لمعرفة وزن الدراجة، نحل المعادلة $x+(50+x)=72$:

$$x+(50+x)=72 \Leftrightarrow 2x+50=72 \Leftrightarrow 2x=72-50 \Leftrightarrow 2x=22 \Leftrightarrow x=\frac{22}{2}=11$$

ومنه فإن وزن الدراجة هو 11 كغ.

حل التمرين 4:

الأب يبلغ من العمر 42 سنة، وولداه يبلغان من العمر 12 و8 سنوات على التوالي.

المعادلة التي تعبر عن حساب بعد كم سنة يكون عمر الأب مساويا لمجموع عمري ولديه هي: $42+x=(12+x)+(8+x)$.

لإيجاد عدد السنوات x، نحل المعادلة $42+x=(12+x)+(8+x)$:

$$42+x=(12+x)+(8+x) \Leftrightarrow 42+x=12+8+x+x \Leftrightarrow 42+x=20+2x$$
$$\Leftrightarrow 42-20=2x-x \Leftrightarrow x=22$$

ومنه فإنه بعد 22 سنة سيكون عمر الأب مساويا لمجموع عمري ولديه.

حل التمرين 5:

- إذا رمزنا لثمن مجموعة الأقلام بـ x، فإن ثمن الكتاب هو $2x$، وثمن الحاسبة هو $3(2x)$ أي $6x$.
- المعادلة التي تعبر عن ثمن مشتريات المعلم هي:

$x+2x+6x=3\,000-300$ أي $9x=2\,700$.

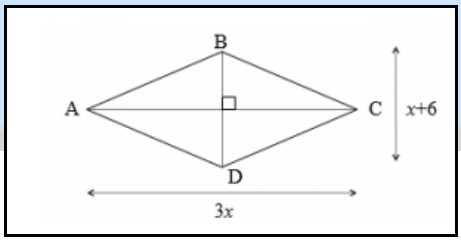
- لمعرفة ثمن مجموعة الأقلام x، نحل المعادلة $9x=2\,700$:

$$9x=2\,700 \Leftrightarrow x=\frac{2\,700}{9}=300$$

ومنه فإن ثمن مجموعة الأقلام هو 300 دج، ثمن الكتاب هو 600 دج، وثمن الحاسبة هو 1 800 دج.

حل التمرين 6:

الشكل الموالي يمثل المعين $ABCD$. طول قطره AC هو $3x$ وطول قطره BD هو $x+6$.



لكي يكون المعين $ABCD$ مربعا يجب أن يكون طول قطريه AC و BD متساويان. المعادلة التي تعبر عن تساوي القطرين هي: $3x=x+6$.

لإيجاد قيمة x التي يكون من أجلها المعين $ABCD$ مربعا، نحل المعادلة $3x=x+6$:

$$3x=x+6 \Leftrightarrow 3x-x=6 \Leftrightarrow 2x=6 \Leftrightarrow x=3$$

ومنه فإن قيمة x التي يكون من أجلها المعين $ABCD$ مربعا هي 3 سم.

5.4. حل معادلة من الشكل: $\frac{a}{x}=b$ حيث a ; b عددان عشريان معلومان:

حل التمرين 1:

$\frac{21,25}{x}=2,5 \Leftrightarrow 2,5x=21,25 \Leftrightarrow x=\frac{21,25}{2,5}=8,5$
$\frac{95}{x}=9,5 \Leftrightarrow 9,5x=95 \Leftrightarrow x=\frac{95}{9,5}=10$
$\frac{45,5}{x}=7 \Leftrightarrow 7x=45,5 \Leftrightarrow x=\frac{45,5}{7}=6,5$
$\frac{40,5}{x}=9 \Leftrightarrow 9x=40,5 \Leftrightarrow x=\frac{40,5}{9}=4,5$

حل التمرين 2:

$\frac{15}{x}=6 \Leftrightarrow 6x=15 \Leftrightarrow x=\frac{15}{6}=2,5$
$\frac{5}{x}=5 \Leftrightarrow 5x=5 \Leftrightarrow x=\frac{5}{5}=1$
$\frac{18,75}{x}=7,5 \Leftrightarrow 7,5x=18,75 \Leftrightarrow x=\frac{18,75}{7,5}=2,5$
$\frac{10,5}{x}=1,5 \Leftrightarrow 1,5x=10,5 \Leftrightarrow x=\frac{10,5}{1,5}=7$

حل التمرين 3:

$\frac{88}{x}=11 \Leftrightarrow 11x=88 \Leftrightarrow x=\frac{88}{11}=8$	$\frac{144}{x}=16 \Leftrightarrow 16x=144 \Leftrightarrow x=\frac{144}{16}=9$
$\frac{16}{x}=1,6 \Leftrightarrow 1,6x=16 \Leftrightarrow x=\frac{16}{1,6}=10$	$\frac{8,4}{x}=1,4 \Leftrightarrow 1,4x=8,4 \Leftrightarrow x=\frac{8,4}{1,4}=6$
$\frac{6,5}{x}=13 \Leftrightarrow 13x=6,5 \Leftrightarrow x=\frac{6,5}{13}=0,5$	$\frac{153}{x}=17 \Leftrightarrow 17x=153 \Leftrightarrow x=\frac{153}{17}=9$

حل التمرين 4:

$\frac{3,2}{x}=1,6 \Leftrightarrow 1,6x=3,2 \Leftrightarrow x=\frac{3,2}{1,6}=2$	
$\frac{13,3}{x}=19 \Leftrightarrow 19x=13,3 \Leftrightarrow x=\frac{13,3}{19}=0,7$	
$\frac{-45}{x}=-2 \Leftrightarrow -2x=-45 \Leftrightarrow x=\frac{-45}{-2}=22,5$	$\frac{7}{x}=4 \Leftrightarrow 4x=7 \Leftrightarrow x=\frac{7}{4}=1,75$
$\frac{5,5}{x}=4 \Leftrightarrow 4x=5,5 \Leftrightarrow x=\frac{5,5}{4}=1,375$	$\frac{25}{x}=5 \Leftrightarrow 5x=25 \Leftrightarrow x=\frac{25}{5}=5$

حل التمرين 5:

$\frac{6}{x}=\frac{4}{5} \Leftrightarrow 4x=6\times5 \Leftrightarrow x=\frac{30}{4}=7,5$
$\frac{4}{x}=\frac{-8}{7} \Leftrightarrow -8x=4\times7 \Leftrightarrow x=-\frac{28}{8}=-3,5$
$\frac{5}{x}=\frac{4}{9} \Leftrightarrow 4x=5\times9 \Leftrightarrow x=\frac{45}{4}=11,25$
$\frac{2,9}{x}=\frac{10}{3,4} \Leftrightarrow 10x=2,9\times3,4 \Leftrightarrow x=\frac{9,86}{10}=0,986$
$\frac{-6}{x}=\frac{4}{8} \Leftrightarrow 4x=(-6)\times8 \Leftrightarrow x=-\frac{48}{4}=-12$

Latreche MIFA