

Fisa teza a 7-a.

Exercitiul 1. Rezultatul calculului : $(-275 : 25 + 3) \cdot (-2)$ este...

$$\begin{aligned} \text{Solutie : } & (-275 : 25 + 3) \cdot (-2) \\ & = (-11 + 3) \cdot (-2) \\ & = (-8) \cdot (-2) \\ & = +16 \end{aligned}$$

Exercitiul 2. Calculând $(2,3 + 5,17) \cdot 10$ obținem ...

$$\text{Solutie : } (2,3 + 5,17) \cdot 10 = 7,47 \cdot 10 = 74,7$$

Exercitiul 3. Numărul $\overline{x7x}$ este divizibil cu 5 pentru $x = \dots$

$$\begin{aligned} \text{Solutie : } & \overline{x7x} : 5 \Rightarrow x = 5 \\ & 575 : 5. \end{aligned}$$

Exercitiul 4. 75% din x este egal cu 60kg, atunci $x = \dots$

$$\text{Solutie : } \frac{75}{100} \cdot x = 60 \Rightarrow x = \frac{60 \cdot 100}{75} = \frac{60 \cdot 4}{3} = 20 \cdot 4 = 80.$$

Exercitiul 5. Dacă $\frac{a}{b} = 0,3$ atunci $\frac{2a-3b}{a+b} =$

$$\text{Solutie : } \frac{a}{b} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{b \left(2 \cdot \frac{a}{b} - 3 \right)}{b \left(\frac{a}{b} + 1 \right)} = \frac{2 \cdot \frac{1}{3} - 3}{\frac{1}{3} + 1} = \frac{\frac{2}{3} - 3}{\frac{1+3}{3}} = \frac{2-9}{4} = \frac{-7}{4}$$

$$= \frac{-7}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{-7}{4}$$



Exercitiul 6. a) Soluția ecuației $\frac{x}{2} + 3x = \frac{4}{3}$ este...

Soluție: $\frac{x}{2} + 3x = \frac{4}{3} \quad | \cdot 6$

$$3x + 18x = 8$$

$$21x = 8 \Rightarrow x = \frac{8}{21} \text{ soluția ecuației}$$

b) Soluția ecuației $x + 2 = 3 - x\sqrt{2}$ este...

Soluție: $x + 2 = 3 - x\sqrt{2}$

$$x + x\sqrt{2} = 3 - 2$$

$$x(1 + \sqrt{2}) = 1$$

$$x = \frac{1 - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}} = \frac{1 - \sqrt{2}}{(1 + \sqrt{2})(1 - \sqrt{2})} = \frac{1 - \sqrt{2}}{1 - 2} = - (1 - \sqrt{2}) = \sqrt{2} - 1.$$

Exercitiul 7. Numerele naturale $x \in \mathbb{N}$, pentru care $\frac{17}{2x+1} \in \mathbb{N}$ sunt...

Soluție: $\frac{17}{2x+1} \in \mathbb{N} \Rightarrow 17 : 2x+1 \Rightarrow$

$$2x+1 \in D_{17} = \{1; 17\}$$

Cazul I $2x+1 = 1$

$$2x = 0$$

$$x = 0 \in \mathbb{N}$$

$$x \in \{0; 8\}.$$

Cazul II $2x+1 = 17$

$$2x = 16$$

$$x = 8 \in \mathbb{N}$$

Exercitiul 8. Aria pătratului cu perimetrul de 36 cm este de ... cm².

Soluție: $A_{\text{pătrat}} = l^2$ unde $l =$ latura
 $P_{\text{pătrat}} = 4 \cdot l$ pătratului.

$$P = 36 = 4 \cdot l \Rightarrow l = 36 : 4 = 9 \text{ cm}$$

$$A = 9^2 = 81 \text{ cm}^2.$$

Exercitiul 9. Arătați că numărul

$\frac{2}{\sqrt{9+\sqrt{7}}} + \frac{2}{\sqrt{7+\sqrt{5}}} + \frac{2}{\sqrt{5+\sqrt{3}}} + \frac{2}{\sqrt{3+\sqrt{1}}}$ este rațional

Soluție

$$\frac{\sqrt{9-\sqrt{7}}}{\sqrt{9+\sqrt{7}}} \cdot \frac{2}{2} + \frac{\sqrt{7-\sqrt{5}}}{\sqrt{7+\sqrt{5}}} \cdot \frac{2}{2} + \frac{\sqrt{5-\sqrt{3}}}{\sqrt{5+\sqrt{3}}} \cdot \frac{2}{2} + \frac{\sqrt{3-\sqrt{1}}}{\sqrt{3+\sqrt{1}}} \cdot \frac{2}{2}$$

$$= \frac{2(\sqrt{9-\sqrt{7}})}{9-7} + \frac{2(\sqrt{7-\sqrt{5}})}{7-5} + \frac{2(\sqrt{5-\sqrt{3}})}{5-3} + \frac{2(\sqrt{3-\sqrt{1}})}{3-1}$$

$$= \sqrt{9-\sqrt{7}} + \sqrt{7-\sqrt{5}} + \sqrt{5-\sqrt{3}} + \sqrt{3-\sqrt{1}}$$

$$= \sqrt{9-\sqrt{1}}$$

$$= 3-1$$

$$= 2 \in \mathbb{Q}.$$

Exercitiul 10. Fie trapezul ABCD, isoscel cu AB || CD.

Se știe că $m(\angle A) = 60^\circ$; $[AB] \equiv [DC] \equiv [BC] = 4 \text{ cm}$

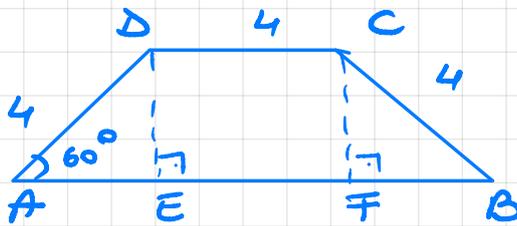
Calculați perimetrul trapezului.

Solutie :

Construim $DE \perp AB$

$CF \perp AB$

cu $E, F \in [AB]$



ΔDEA dreptunghic. $\left. \begin{array}{l} m(\angle DAE) = 60^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow m(\angle ADE) = 30^\circ$

conform teoremei $\angle 30^\circ \Rightarrow AE = \frac{AD}{2}$

$$AE = \frac{4}{2} = 2 \text{ cm.}$$

$$AE = 2 \text{ cm}$$

$$EF \parallel DC \Rightarrow EF = 4 \text{ cm}$$

$$FB = 2 \text{ cm}$$

$$\left. \begin{array}{l} AE = 2 \text{ cm} \\ EF = 4 \text{ cm} \\ FB = 2 \text{ cm} \end{array} \right\} \Rightarrow AB = 2 + 4 + 2 = 8 \text{ cm.}$$

$$\begin{aligned} P_{\Delta ABCD} &= AB + BC + CD + AD \\ &= 8 + 3 \cdot 4 \\ &= 8 + 12 \\ &= 20 \text{ cm.} \end{aligned}$$