

Lucrare scrisă, semestrul I, Clasa a VII-a
Matematică, 4.12.2015

Toate subiectele sunt obligatorii. Timp efectiv de lucru 1 oră.

1. Să se rezolve ecuațiile:

a) $||x - 2| - 8| = 6$; b) $\frac{4x-5}{6} - \frac{3x-2}{3} = \frac{x}{2} + 3$; c) $0, (3) \cdot x=0, (4) \cdot 0, (6)$.

2. Calculați: $a = \sqrt{3}(\sqrt{27} + \sqrt{75} - \sqrt{243}) + 2\sqrt{3} \cdot \sqrt{48} - \sqrt{2}(\sqrt{32} + \sqrt{50} - \sqrt{98})$.

3. Un trapez $ABCD$ are baza mică $CD = 14 \text{ cm}$ și linia mijlocie $MN = 20 \text{ cm}$. Calculați lungimea bazei mari și a segmentului de pe linia mijlocie cuprinsă între diagonale.

4. Se consideră $\triangle ABC$ și $D \in (CB)$. Prin D se duc paralela DF la AB , $F \in (AC)$ și paralela DG la AC , $G \in (AB)$. Să se arate că: 1) $\frac{BG}{GA} \cdot \frac{CF}{FA} = 1$; 2) $\frac{BG}{AB} + \frac{CF}{CA} = 1$.

Lucrare scrisă, semestrul I, Clasa a VII-a
Matematică, 4.12.2015

Toate subiectele sunt obligatorii. Timp efectiv de lucru 1 oră.

1. Să rezolve ecuațiile:

a) $\frac{3x+7}{4} - \frac{2x-5}{2} = x + \frac{3}{2}$; b) $||3x - 2| - 5| = 4$; c) $\overline{5,2(x)} + \overline{3,x(2)} = 8\frac{5}{9}$.

2. Calculați: $a = 2\sqrt{8}(\sqrt{108} + \sqrt{75} - \sqrt{243}) + \sqrt{12}(\sqrt{128} - \sqrt{72} - \sqrt{98})$.

3. În trapezul $ABCD$, $AB \parallel CD$, $AB > CD$ se cunoaște $AB = 2 \text{ cm}$ și lungimea segmentului de pe linia mijlocie cuprins între diagonale de 4 cm . Aflați lungimea bazei mici și a liniei mijlocii a trapezului.

4. Se consideră $\triangle ABC$ și $D \in (BC)$. Prin D se construiesc paralela DF la AB , $F \in (AC)$ și paralela DG la AC , $G \in (AB)$. Arătați că: 1) $BG \cdot CF = GA \cdot FA$; 2) $\frac{BG}{AB} = \frac{CF}{CA} = 1$.