

Model nr. 3

(10 puncte) 1. Calculați: $\{2 \times 40 - 2 \times [(40:2 + 4 \times 5):5] - 2 \times 6\}:4-39:3$.

(20 puncte) 2. Aflați numărul necunoscut, notat cu a din:

$$25-\{27: [(9 \times a - 27: 3): 3] + 42: 7 \times 3\} = 4$$

(15 puncte) 3. Suma a trei numere este 360. Al doilea număr este de două ori mai mic decât suma primului număr și a ultimului număr, iar al treilea număr este de cinci ori mai mare decât primul. Aflați cele trei numere.

(15 puncte) 4. Tata are cu 10 ani mai puțin decât vârstele mamei și a fiului la un loc. Tata este cu $\frac{1}{6}$ mai în vârstă decât mama, iar fiul are cu doi ani mai mult decât jumătate din vârsta mamei. Ce vârste au tata, mama și fiul.

5. Într-o clasă sunt 26 de elevi, numărul băieților este cu 2 mai mic decât trei sferturi din numărul fetelor.

(10 puncte) a) Pot să fie 12 fete în clasă?

(20 puncte) b) Arătați că cel puțin doi băieți sunt născuți în aceeași zi a săptămânii și cel puțin două fete sunt născute în aceeași lună a anului.

Model nr. 4

(10 puncte) 1. Calculați: $50:2-\{54: [(36 - 27: 3): 3] + 21: 7 \times 3\}$

(20 puncte) 2. Aflați numărul necunoscut, notat cu a din:

$$14-\{[(a \times 3 - 3): 2 - 4]: 2 + 48\}: 7 = 7$$

(15 puncte) 3. Suma a trei numere naturale este 300. Primul număr este cel mai mare număr impar mai mic decât a zecea parte din o mie, iar al doilea număr este de două ori mai mic decât suma celorlalte două numere. Arătați că cele trei numere sunt consecutive.

(15 puncte) 4. Trei robinete umplu un bazin împreună în 12 ore. Primul robinet dacă ar curge singur ar umple bazinul în 36 de ore, al doilea robinet dacă ar curge singur ar umple bazinul în 24 de ore. În câte ore ar umple bazinul al treilea robinet dacă ar curge singur.

5. O casă are formă dreptunghiulară cu lățimea de 7 metri și lungimea cu doi metri mai puțin decât dublul lățimii. Casa este plasată în centrul unei curți dreptunghiulare, având distanța de pereții casei la limita de proprietate egală cu 8 metri în orice direcție. Se înconjoară proprietatea cu un gard format din trei rânduri de sârmă și stâlpi din metru în metru, mai puțin în zona de acces al curții, unde este o poartă de 8 metri lungime.

(10 puncte) a) Sunt suficienți 90 de stâlpi pentru a realiza gardul? Justificați răspunsul.

(20 puncte) b) Câți stâlpi și câți metri de sârmă sunt necesari pentru gard?