

Teza cu subiect unic pe semestrul I
Disciplina matematică
Clasa a VII-a

Varianta 06

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

SUBIECTUL I - Pe foaia de teză se trec numai rezultatele. (50 puncte)

- 4p 1. a) Rezultatul calculului $12 - 5 \cdot 2$ este egal cu
- 4p b) $\frac{9}{20}$ din 80 este egal cu
- 4p c) Numărul care împărțit la 7 dă câtul 5 și restul 4 este egal cu
- 4p 2. a) Inversul numărului 7 este egal cu
- 4p b) Soluția reală a ecuației $2x + 3 = 7$ este egală cu
- 4p c) Rezultatul calculului $9 - |-7|$ este egal cu
- 6p 3. a) Desenați un trapez isoscel $ABCD$.
- 4p b) Un paralelogram $ABCD$ are unghiul ABC de 50° . Măsura unghiului BAD este egală cu \dots° .
- 4p c) Un romb $MNPQ$ are $MP = 10$ cm și $NQ = 7$ cm. Aria rombului este egală cu \dots cm².
4. Rombul $MNPQ$ are aria egală cu $18\sqrt{3}$ cm².
- 4p a) Dacă măsura unghiului $MNQ = 60^\circ$, atunci măsura unghiului NPQ este egală cu \dots° .
- 4p b) Aria triunghiului MNP este egală cu \dots cm².
- 4p c) Dacă $NQ = 6$ cm, atunci lungimea diagonalei MP este egală cu \dots cm.

SUBIECTUL II - Pe foaia de teză se trec rezolvările complete. (40 puncte)

- 5p 1. a) Calculați rădăcina pătrată a numărului 324.
- 5p b) Calculați $\left(\frac{1}{2}\right)^{22} : \left(\frac{1}{2}\right)^{20} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^1$.
- 5p c) Arătați că numărul $\frac{\sqrt{36}}{\sqrt{6^2 + 8^2}}$ este rațional. Simplificați rezultatul.
- 5p 2. a) Arătați că produsul numerelor $a = 1, (3)$ și $b = 0,75$ este număr natural.
- 5p b) Media aritmetică a șase numere raționale este egală cu 0,5. Media aritmetică a cinci dintre ele este egală cu 0,2. Determinați cel de-al șaselea număr.
3. În paralelogramul $ABCD$, din figura alăturată, $AC \geq BD$ și punctul M este piciorul perpendicularei duse din vârful A pe diagonala BD .
- 5p a) Știind că $BD = 10$ cm și $AM = 8$ cm, calculați aria paralelogramului $ABCD$.
- 5p b) Arătați că, dacă punctul N este piciorul perpendicularei duse din punctul C pe diagonala BD , atunci $AMCN$ este paralelogram.
- 5p c) Fie punctul P piciorul perpendicularei duse din punctul D pe diagonala AC . Arătați că, dacă $[AM] \equiv [DP]$, atunci $ABCD$ este dreptunghi.

