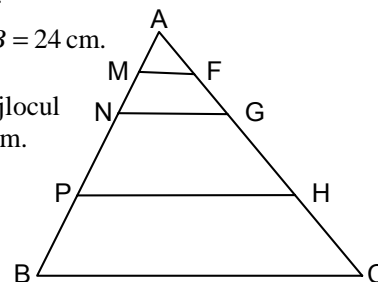


- ◆ Toate subiectele sunt obligatorii.
- ◆ Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.
- ◆ Se acordă 10 puncte din oficiu.

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

- 4p 1. a) Soluția reală a ecuației $3x = 6$ este egală cu
- 4p b) Soluția reală a ecuației $3 + x = 6$ este egală cu
- 4p c) Media geometrică a numerelor 3 și 27 este egală cu
- 4p 2. a) Pentru x real diferit de zero, rezultatul calculului $(3x + x) : (2x)$ este egal cu
- 4p b) Pentru x real diferit de zero, rezultatul calculului $4x^2 : (2x)^2$ este egal cu
- 4p c) Dintre numerele $a = 2\sqrt{2}$ și $b = 3$ mai mare este numărul
- 6p 3. a) Desenați un triunghi dreptunghic.
- 4p b) Lungimea diagonalei unui pătrat de latură $\sqrt{2}$ cm este egală cu ... cm.
- 4p c) Triunghiul ABC are măsura unghiului BAC de 90° , $BC = 26$ cm și $AB = 24$ cm. Lungimea laturii AC este egală cu ... cm.
4. În triunghiul ABC , din figura alăturată, $AN = NP = PB$, punctul M este mijlocul segmentului $[AN]$, dreptele MF, NG, PH și BC sunt paralele, iar $MF = 3$ cm.
- 4p a) Lungimea segmentului NG este egală cu ... cm.
- 4p b) Lungimea segmentului PH este egală cu ... cm.
- 4p c) Lungimea segmentului BC este egală cu ... cm.



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

- 5p 1. a) Calculați: $(\sqrt{18} - \sqrt{8}) \cdot \sqrt{2}$.
- 5p b) Dacă la dublul unui număr natural n adunăm sfertul lui obținem 36. Calculați valoarea numărului n .
- 5p c) Rezolvați, în mulțimea numerelor naturale, inecuația $8x - 12 < 5x - 3$.
- 5p 2. a) Arătați că numărul $A = (2a - 1)^2 - 4a(a - 1)$ este natural, pentru oricare număr a real.
- 5p b) Știind că $a^2 - b^2 = 24$ și $a + b = 6$, calculați valoarea diferenței $a - b$.
3. În figura alăturată, dreptunghiul $ABCD$ are $AB = 4$ cm și $BD = 6$ cm. Perpendiculara din punctul A pe dreapta BD intersectează dreapta CD în punctul E .
- 5p a) Calculați valoarea sinusului unghiului DBC .
- 5p b) Calculați perimetrul dreptunghiului $ABCD$.
- 5p c) Calculați lungimea segmentului DE .

