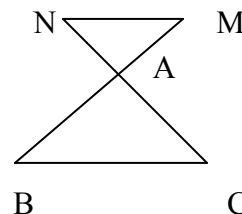


Simulare teza unica la matematica
Clasa a VII-a , semestrul II

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

SUBIECTUL I (50 puncte) – Pe foaia de teza se trec numai rezultatele.

- 4p 1. a) Solutia ecuatiei $2-x=0$ este egala cu
- 4p b) Numerele naturale care verifica inecuatia $2x < 6$ sunt
- 4p c) Completati propozitia " $(x+2)^2 = x^2 + 4 + \dots$ " pentru a fi adevarata cu
- 4p 2. a) Dand pe x factor comun in $x^2 + x$, obtinem.....
- 4p b) Rezultatul calculului $2x \cdot x : (x+x)$ este.....
- 4p c) Restrangerea expresiei $9x^2 - 12x + 4$ ca patratul unui binom este....
- 6p 3. a) Desenati un trapez dreptunghic.
- 4p b) Daca lungimea liniei mijlocii a unui trapez este de $8\sqrt{3}$ cm si lungimea unei baze este $6\sqrt{3}$ cm , atunci lungimea celeilalte baze este...
- 4p c) In triunghiul ABC dreptunghic, $m(\angle A=90^\circ)$, $AD \perp BC, D \in (BC)$. Stiind ca $BD=6$ cm si $BC=18$ cm, atunci AD este....
4. In triunghiul ABC, $M \in (BA, N \in (CA, MN \parallel BC, BC=15$ cm, $AM=8$ cm si $\frac{NA}{AC} = \frac{2}{3}$.
- 4p a) Lungimea segmentului $[MN]$ este egala cucm.
- 4p b) Lungimea laturii $[AB]$ este egala cucm.
- 4p c) Valoarea raportului $\frac{A_{\Delta AMN}}{A_{\Delta ABC}}$ este...



SUBIECTUL II (40 puncte)-Pe foaia de teza se trec rezolvarile complete.

- 5p 1. a) Mihai are o suma de bani din care isi propune sa cheltuiasca $\frac{2}{3}$ din ea pentru achizitionarea unei carti, $\frac{1}{6}$ din suma pentru dulciuri si isi pastreaza 30 lei de rezerva. Ce suma are Mihai?
- 5p b) Determinati numerele reale x si y care verifica egalitatea $(2x - y + 3)^2 + (x - y)^2 = 0$
- 5p 2. a) Fie $E(x) = (3x - 2)^2 - 5(x - 1)(x + 1)$. Aratati ca oricare ar fi x si y numere reale, forma cea mai simpla este $E(x) = (2x - 3)^2$
- 5p b) Rezolvati in \mathbf{R} , ecuatia $E(x) = 25$
- 5p c) Determinati valoarea minima a expresiei $4x^2 - 12x + 10$, oricare ar fi x numar real.
3. Fie trapezul dreptunghic ABCD cu $AB \parallel CD, m(\angle A)=m(\angle D)=90^\circ, AD=6$ cm si triunghiul ABC este echilateral. Aflati:
- 5p a) Lungimea segmentului DC.
- 5p b) Perimetrul trapezului ABCD.
- 5p c) Fie $M \in [AB]$ astfel incat $\frac{AM}{MB} = \frac{2}{3}$, aflati distanta de la M la BC.

