

TEZĂ LA MATEMATICĂ
PE SEMESTRUL al II-lea, Anul școlar 2012-2013
Clasa a VIII-a

- Din oficiu se acordă 10 puncte.
- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este de 120 minute.

SUBIECTUL I – Pe foaia de teză scrieți numai rezultatele. (30 de puncte)

- 5p 1. Rezultatul calculului $6 + 6 : 3$ este egal cu
- 5p 2. Soluția ecuației $2x - 1 = 7$ este egală cu
- 5p 3. Soluția inecuației $x + 2 > 2$ este intervalul
- 5p 4. Dacă $\begin{cases} x + y = 2 \\ -x + y = 0 \end{cases}$ atunci $y = \dots\dots\dots$
- 5p 5. Aria totală a unei piramide patrulatere regulate cu toate muchiile de 4 cm este egală cu ...cm².
- 5p 6. Diagonala unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile de 3 cm, $\sqrt{6}$ cm și 1 cm este egală cu ...cm.

SUBIECTUL al II-lea – Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete. (30 de puncte)

- 5p 1. Desenați, pe foaia de teză, o piramidă triunghiulară regulată de vârf V și bază ABC .
2. Fie funcția $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = -x + 4$.
- 5p a) Construiți graficul funcției f .
- 5p b) Aflați aria triunghiului determinat de graficul funcției f și axele Ox și Oy .
- 5p c) Calculați suma $S = f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(10)$.
3. La un magazin o carte costă 10 lei iar un caiet costă 2 lei. Costel cumpără 5 cărți și 20 de caiete.
- 5p a) Aflați suma de bani plătită de Costel pentru achizițiile de mai sus.
- 5p b) După o săptămână, prețul cărții s-a micșorat cu 20%. Andrei cumpără tot 5 cărți și 20 de caiete și plătește tot atâta cât a plătit și Costel. Aflați cu cât la sută s-a majorat prețul unui caiet.

SUBIECTUL al III-lea – Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete. (30 de puncte)

1. La o expoziție s-a construit un corp sub forma unei piramide patrulatere regulate din sticlă, notată $VABCD$. Se știe că latura bazei este de 6m și înălțimea acesteia de 4m. Pentru a construi piramida trebuie să se construiască mai întâi un schelet metalic de-a lungul muchiilor bazei și a muchiilor laterale pe care se vor prinde plăci de sticlă.
- 5p a) Constructorul dorește să știe dacă sunt suficienți 47m de bară pentru construcția scheletului metalic.
- 5p b) De câtă sticlă este nevoie pentru a acoperi întreaga suprafață laterală a piramidei.
- 5p c) Corpul se umple cu apă, câți litri de apă se pot introduce?
2. O piesă metalică de forma unei prisme triunghiulare regulate $ABCA'B'C'$, are toate muchiile de lungime 6 cm.
- 5p a) Aflați suprafața totală a piesei.
- 5p b) Calculați distanța de la vârful A' , la dreapta BC .
- 5p c) Aflați masa piesei dacă densitatea metalului din care este confecționată este 8,5 kg/dm³.