

EXAMEN DE CAPACITATE, 1999

PROBA SCRISĂ LA MATEMATICĂ

VARIANTA 8

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

Partea I: La problemele 1-9 scrieți pe foaia de examen numai rezultatele!

1. Rezultatul calcului: $(340:34 - 2) \cdot 7$ este 5 puncte
2. Triunghiul echilateral cu latura de 8 m are perimetrul egal cu m. 5 puncte
3. Soluția reală a ecuației $4x + 7 = 27$ este 5 puncte
4. $14,5 \text{ kg} = \dots\dots\dots\text{g}$. 5 puncte
5. Cubul cu latura de 5 m are volumul egal cu m^3 . 5 puncte
6. După simplificare, fracția $\frac{7(X+5)}{X^2-25}$ devine 5 puncte
7. Un pătrat cu latura de 6 cm are aria egală cu cm^2 . 5 puncte
8. Media geometrică a numerelor 2 și 8 este egală cu 5 puncte
9. Trunchiul de con cu razele de 4 cm și 7 cm iar înălțimea de 5 cm are volumul egal cu ... cm^3 . 5 puncte

Partea a II-a: La problemele 10-12 scrieți pe foaia de examen rezolvările complete!

10. Doi muncitori au lucrat într-o săptămână 1720 piese. Să se determine câte piese a lucrat fiecare, știind că al doilea muncitor a lucrat cu 15% piese mai mult decât primul. 10 puncte

11. Fie funcția $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 3x + 1$.

a) Reprezentați grafic funcția.

b) Rezolvați în \mathbf{R} inecuația $f(x) + 5 < 12$.

c) Determinați coordonatele punctelor $M(x; y)$ situate pe graficul funcției f care au proprietatea $|y| = |x|$. 15 puncte

12. Desenați un trunchi de piramidă patrulateră regulată $ABCD A'B'C'D'$. Dacă înălțimea este de 12 cm, latura bazei mari AB este egală cu $\frac{4}{3}$ din înălțime și latura bazei mici $A'B'$ este egală cu jumătate din latura bazei mari, calculați:

a) volumul trunchiului de piramidă;

b) aria laterală a trunchiului de piramidă;

c) volumul piramidei din care provine trunchiul.

20 puncte (din care 5 puncte pentru desen)