

Testare Națională - 2007

Probă scrisă la Matematică

Varianta 90

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

I. (32 puncte) Pe foaia de examen, scrieți rezultatul corect lângă numărul din fața exercițiului.

1. Rezultatul calculului $5 \cdot 3 - 7$ este egal cu
2. Dintre numerele $a = 2,85$ și $b = 2,58$ mai mare este
3. Cu un kilogram de vopsea se pot vopsi 3 m^2 de perete. Cu 5 kg de vopsea se pot vopsi ... m^2 de perete.
4. Media aritmetică a numerelor 12 și 24 este egală cu numărul natural
5. Aria unui pătrat cu perimetrul de 36 cm este egală cu ... cm^2 .
6. Un hexagon regulat are un număr de ... laturi.
7. O piramidă patrulateră regulată are aria bazei de 36 cm^2 și volumul de 48 cm^3 . Înălțimea piramidei are lungimea de ... cm .
8. Un trunchi de con circular drept are raza bazei mari de 5 cm , raza bazei mici de 2 cm și generatoarea de 4 cm . Aria laterală a trunchiului de con este egală cu ... $\pi \text{ cm}^2$.

II. (12 puncte) Pe foaia de examen, scrieți rezultatul corect lângă numărul din fața exercițiului.

Dintre cele patru variante de răspuns, scrise la fiecare cerință, doar una este corectă.

9. Rezultatul calculului $|\sqrt{3} - 1| - |1 - \sqrt{3}|$ este egal cu:
 - A. 0
 - B. -2
 - C. $2\sqrt{3} - 2$
 - D. $-2\sqrt{3}$
10. Pentru a săpa un șanț 2 muncitori lucrează 6 zile. În câte zile sapă același șanț 3 muncitori?
 - A. 9 zile
 - B. 4 zile
 - C. 2 zile
 - D. 3 zile
11. Fie sistemul de ecuații: $\begin{cases} 3x + y = -2 \\ -5x - 3y = 2 \end{cases}$, unde x și y sunt numere reale. Soluția sistemului este perechea:
 - A. $(0; -2)$
 - B. $(1; -5)$
 - C. $(2; -8)$
 - D. $(-1; 1)$
12. Dacă măsura unui unghi exterior unui triunghi isoscel este 85° , atunci un unghi alăturat bazei are măsura egală cu:
 - A. $47^\circ 30'$
 - B. 95°
 - C. 85°
 - D. $42^\circ 30'$

III. (46 puncte) Pe foaia de examen, scrieți rezolvările complete.

13. În tabelul de mai jos este prezentată repartitia elevilor unei școli după notele obținute la examenul de testare națională.

Note	mai mici ca 5	5 – 5,99	6 – 6,99	7 – 7,99	8 – 8,99	9 – 9,99	10
Nr. elevi	2	7	18	32	32	28	1

- a) Câți elevi au obținut note mai mari sau egale cu 8?
 - b) Alegem la întâmplare un elev. Care este probabilitatea ca acesta să fi obținut o notă mai mică decât 6?
14. Considerăm funcția $f: \{1; 2; 3; 5\} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = x - 2$.
 - a) Determinați mulțimea valorilor funcției f .
 - b) Reprezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare xOy .
 - c) Calculați distanța dintre punctul de abscisă 1 situat pe reprezentarea grafică a funcției f și punctul $P(-2; 3)$.
 15. a) Desenați o prismă dreaptă cu baza triunghi echilateral.
Prisma dreaptă $ABCA'B'C'$ are ca baze triunghiurile echilaterale ABC și $A'B'C'$. Punctul O este centrul de greutate al bazei ABC , $AB = 12 \text{ cm}$ și $AA' = 5 \text{ cm}$.
 - b) Calculați volumul prisme.
 - c) Calculați distanța de la punctul O la dreapta $A'B'$.
 - d) Calculați valoarea tangentei unghiului determinat de planele (ABC) și $(A'B'O)$.