

SUCEAVA SIMULAREA EXAMENULUI DE EVALUARE NAȚIONALĂ
PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a
14 martie 2013
MATEMATICĂ

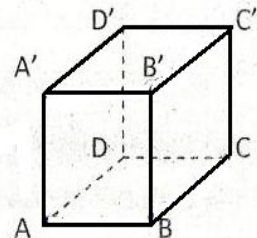
- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

SUBIECTUL I - Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.

(30 de puncte)

- 5p 1. Rezultatul calculului $12 - 6 : 3$ este egal cu
- 5p 2. Media geometrică a numerelor $4 + \sqrt{7}$ și $4 - \sqrt{7}$ este
- 5p 3. Suma numerelor întregi din intervalul $[-2, 3)$ este
- 5p 4. Perimetrul pătratului cu latura de 7m este egal cu m.

- 5p 5. Se consideră prisma patrulateră regulată $ABCD A'B'C'D'$, din figura alăturată. Măsura unghiului determinat de dreptele AB și $B'C'$ este de°



- 5p 6. În tabelul de mai jos sunt prezentate temperaturile înregistrate în localitatea Putna, în zilele unei săptămâni din luna februarie. Cea mai mare temperatură corespunde zilei de

Luni	Marti	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică
-2°	-5°	-1°	-7°	-3°	-6°	-4°

SUBIECTUL al II-lea - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p 1. Desenați, pe foaia de examen, o piramidă triunghiulară regulată și notați-o $SABC$.
- 5p 2. Un stilou s-a scumpit cu 20%. Care era prețul inițial al stiloului, știind că după scumpire el costă 42 lei?
- 5p 3. Aflați numerele reale x pentru care: $\frac{x+1}{12} = \frac{3}{x+1}$.
4. Fie funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 4$.
- 5p a) Reprezentați grafic funcția într-un sistem de axe xOy .
- 5p b) Determinați valoarea funcției pentru $x = \frac{4}{\sqrt{3}-1}$.

5p 5. Fie expresia: $E(x) = \left(\frac{1}{x+2} - \frac{1}{2-x} + \frac{2}{x^2-4} \right) : \frac{2}{2+x}$, unde $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, 2\}$.

Arătați că $E(x) = \frac{x+1}{x-2}$.

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

1. Un teren de fotbal are forma unui dreptunghi $ABCD$ (Figura 1). Patrulaterelor $MNPQ$ și $RSTU$ sunt dreptunghiuri, X și Y reprezintă mijloacele segmentelor $[AB]$ respectiv $[CD]$, iar în centrul O al terenului este trasat un cerc cu diametrul $[EF]$. Se cunosc: $AB = 100m$, $BC = 60m$, $AM = DN = BR = CS = 15m$, $MQ = UR = 20m$ și $EF = 16m$.

5p a) Calculați aria suprafeței de joc $ABCD$.

5p b) La un antrenament un fotbalist aleargă din punctul X și parcurge traseul $X - Q - P - D$. Care este lungimea traseului parcurs?

5p c) Calculați câte kg de var sunt necesare pentru a trasa liniile terenului știind că, pentru trasarea unei linii de un metru, se consumă var astfel: 250g de var pentru liniile de margine ale terenului și 200g de var pentru liniile de demarcație din interiorul terenului (se aproximează $\pi = 3,15$).

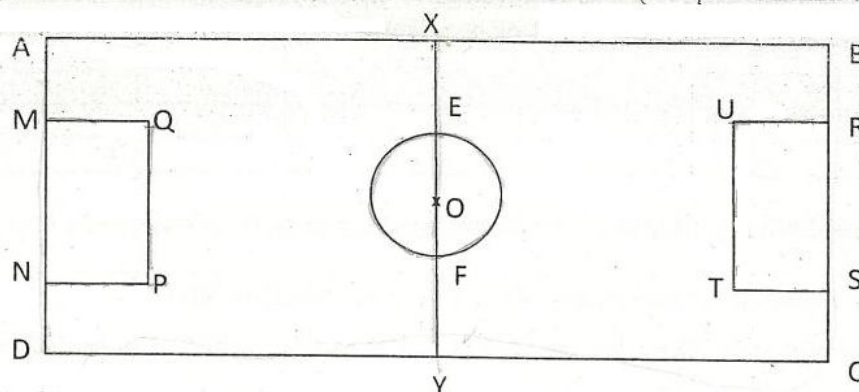


Figura 1

2. Pe planul dreptunghiului $ABCD$ cu $AB = 8 \text{ cm}$ și $BC = 6 \text{ cm}$, se ridică perpendiculara SA cu lungimea de $6\sqrt{3} \text{ cm}$.

5p a) Calculați distanța de la punctul S la dreapta DC .

5p b) Calculați distanța de la punctul A la planul (SCD) .

5p c) Calculați tangenta unghiului diedru determinat de planele (SAD) și (SBC) .