

SIMULARE EVALUAREA NAȚIONALĂ – 20 MARTIE 2013

Proba scrisă la Matematică

Varianta 1

- 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 $12-3:3$ este egal cu ...
- 5p** 2. Numărul natural n pentru care $\frac{n}{2} = \frac{12}{3}$ este egal cu ...
- 5p** 3. Se consideră mulțimile $A = \{2,3,4,5,6\}$ și $B = \{4,3,2,1,0\}$. Mulțimea $A \cap B$ este egală cu $\{\dots\}$
- 5p** 4. Un triunghi echilateral are latura egală cu 6 cm. Aria triunghiului este egală cu ... cm^2 .
- 5p** 5. Fie cubul ABCDA'B'C'D'. Măsura unghiului format de dreptele AD' și CD' este egală cu ... °
- 5p** 6. În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele obținute de elevii unei clase la teza din semestrul I la matematică.

Nota	3	4	5	6	7	8	9	10
Nr. elevi	1	3	4	6	5	3	3	1

Numărul elevilor care au obținut cel puțin cinci este egal cu

SUBIECTUL II: Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p** 1. Desenați, pe foaia de examen, o prismă triunghiulară regulată MNPQRS.
- 5p** 2. Calculați media geometrică a numerelor $a = (\sqrt{10} - 1)(\sqrt{5} + 1)$ și $b = (\sqrt{5} - 1)(\sqrt{10} + 1)$.
- 5p** 3. Prețul unui telefon se scumpește cu 10%. După o perioadă de timp noul preț al telefonului suferă o ieftinire cu 10% ajungând să coste 396 lei. Aflați prețul inițial al telefonului.
- 5p** 4. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 4$.
- 5p** a) Reprezentați grafic într-un sistem de axe ortogonale graficul funcției f .
- 5p** b) Calculați aria triunghiului determinat de graficul funcției f și axele de coordonate.
- 5p** 5. Se consideră expresia $E(x) = \left(\frac{3}{x-2} - \frac{2}{x+2} - \frac{10}{x^2-4} \right) : \frac{x}{x^2-4x+4}$, unde $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2; 0; 2\}$.
- Arătați că $E(x) = \frac{x-2}{x+2}$.

SUBIECTUL III: Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 1.** În figura 2 este reprezentat un acvariu în formă de paralelipiped dreptunghic ABCDA'B'C'D', având dimensiunile $AB = 50$ cm, $BC = 40$ cm, iar $AA' = 30$ cm.
- 5p** a) Calculați aria laterală a acvariului.
- 5p** b) Dacă în acvariu se află 40 litri de apă, calculați înălțimea la care se ridică apa.
- 5p** c) O furnică parcurge traseul D'-A-B'-C'. Comparați lungimea traseului parcurs de furnică cu 1,7 m.

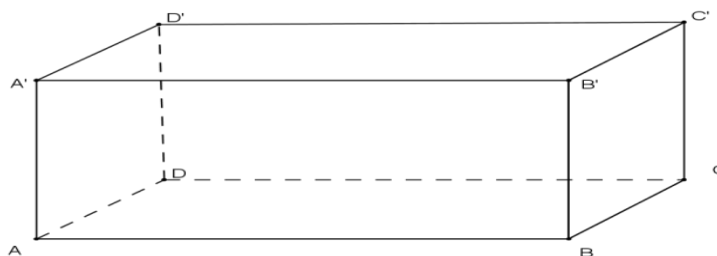


Figura2



2. Terenul școlii are forma unui dreptunghi MNPQ cu perimetrul de trei ori mai mare decât lungimea care este de 60 m.

5p a) Calculați aria terenului.

5p b) Calculați lungimea diagonalei MP.

5p c) Terenul este acoperit cu gazon artificial care are un preț de 80 lei pentru un metru pătrat. Verificați dacă sunt suficienți 150.000 lei pentru cumpărarea gazonului artificial necesar acoperirii terenului.

I.S.J. Botoșani