

**TEZĂ LA MATEMATICĂ PE SEMESTRUL AL II - LEA**  
Clasa a VIII-a, an școlar 2013 - 2014  
14.05.2014

- 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  $26 - 8 \cdot 2$  este egal cu ...
- 5p 2. 5 kg de căpșuni costă 45 lei, 3 kg de căpșuni de același fel costă ... lei
- 5p 3. Mulțimea  $A = \{x \in \mathbb{R} | 2 \leq x < 5\}$  scrisă sub formă de interval este ...
- 5p 4. Perimetrul unui romb este egal cu 24 cm. Atunci latura rombului este egală cu ... cm.
- 5p 5. În Figura 1 este reprezentat un tetraedru regulat  $ABCD$ . Dacă o muchie are lungimea de 4 cm, atunci aria unei fețe este egală cu ...  $\text{cm}^2$ .

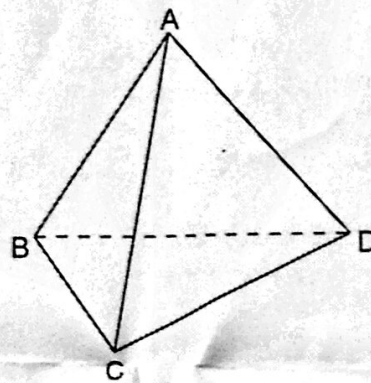


Figura 1

- 5p 6. În tabelul de mai jos sunt sintetizate rezultatele unui test la matematică la clasa a VIII-a A.

Nota obținută	3	4	5	6	7	8	9	10
Număr elevi	2	3	4	5	4	3	2	2

Câți elevi au obținut note mai mari decât 7?

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

**(30 de puncte)**

- 5p 1. Desenați, pe foaia de examen, o prismă triunghiulară regulată *EUCLID*.
- 5p 2. Un obiect costă 30 lei. Aflați prețul obiectului după o reducere cu 10%, urmată de o scumpire cu 10%.
- 5p 3. Dacă  $a, b$  sunt două numere reale cu proprietatea că  $a + b = 6$ , determinați media aritmetică a numerelor  $a^2, b^2$  și  $2 \cdot a \cdot b$ .
4. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -2x + 1$ .
- 5p a) Reprezentați grafic funcția  $f$  într-un sistem de axe ortogonale  $xOy$ .
- 5p b) Să se determine  $m \in \mathbb{R}$  astfel încât punctul  $A(2m, -7)$  să se găsească pe graficul funcției  $f$ .
- 5p 5. Stabiliți dacă numărul  $a = (\sqrt{3} + 1)^2 - 2(\sqrt{3} - 1)(\sqrt{3} + 1) + (\sqrt{3} - 1)^2$  este natural.

SUBIECTUL al III-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete

(30 de puncte)

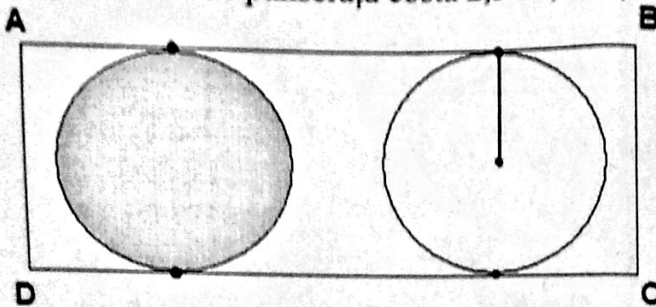
1. Figura de mai jos reprezintă două ronduri cu flori, unul cu lalele și celălalt cu panseluțe, situate pe o platformă dreptunghiulară acoperită cu iarbă.

Dimensiunile platformei sunt  $L = 12\text{m}$  și  $l = 4\text{m}$ .

a) Calculați aria platformei dreptunghiulare.

b) Arătați că aria suprafeței acoperită cu iarbă este mai mică decât  $23\text{ m}^2$ . ( $3,14 < \pi < 3,15$ )

c) Știind că rondul cu lalele are 240 de fire și cel cu panseluțe are 180 de fire și că un fir de lala costă 3,5 lei, iar un fir de panseluță costă 2,5 lei, aflați cât costă florile din cele două ronduri.

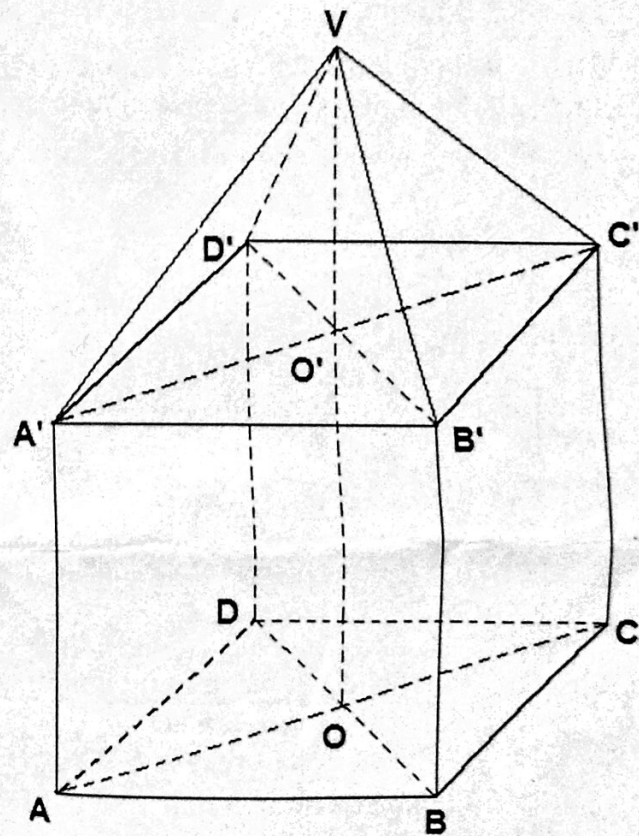


2. În figura alăturată este reprezentată schița unui cort.  $ABCD A' B' C' D'$  este un cub cu muchia de  $4\text{m}$ , iar  $VA' B' C' D'$  este o piramidă patrulateră regulată. Înălțimea cortului este de  $6\text{m}$ .

a) Calculați suma lungimilor tuturor muchiilor cortului.

b) Aflați câți  $\text{m}^2$  de pânză au fost necesari pentru confecționarea cortului (*inclusiv baza cortului este din pânză*).

c) Aflați volumul cortului.



5p  
5p  
5p

5p  
5p  
5p