

**SIMULAREA EXAMENULUI DE EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a**  
**Anul școlar 2012-2013**  
**MATEMATICĂ**  
**16.05.2013**

- 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  $16 - 2 \cdot 5$  este egal cu ...
- 5p** 2. Cel mai mare divizor comun al numerelor 6 și 9 este numărul ...
- 5p** 3. Se consideră mulțimea  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 7x < 56\}$ . Mulțimea A este egală cu intervalul...
- 5p** 4. Un cerc are lungimea egală cu  $14\pi$  cm. Raza cercului este egală cu ... cm.
- 5p** 5. În Figura 1 este reprezentat cubul ABCDEFGH. Măsura unghiului dintre dreptele ED și BG este egală cu ...°

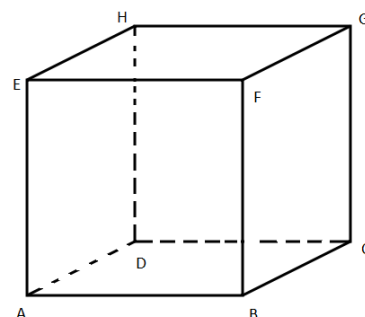


Figura 1

- 5p** 6. În tabelul de mai jos sunt prezentate notele obținute de elevii unei clase la un test de evaluare.

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Număr elevi	2	1	5	8	4	6	3

Numărul elevilor care au obținut note divizibile cu 5 este egal cu ...

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

**(30 de puncte)**

- 5p** 1. Desenați pe foaia de examen, un tetraedru regulat de vârf V și bază ABC.
- 5p** 2. Aflați cel mai mare număr natural de forma  $\overline{ab}$ , scris în baza 10, știind că  $\frac{\overline{ab}}{4} = \frac{\overline{ba}}{7}$ .
- 5p** 3. Un elev cumpără 10 cărți, de română și matematică. El plătește 12 lei pentru o carte de română și 14 lei pentru o carte de matematică, cheltuind 132 lei. Câte cărți de română și câte cărți de matematică a cumpărat elevul?
4. Se consideră funcția  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$   $f(x) = 2x - 3$ .
- 5p** a) Reprezentați grafic funcția f în sistemul de coordonate carteziene xOy.
- 5p** b) Determinați sinusul unghiului format de reprezentarea grafică a funcției f cu axa Ox.
- 5p** 5. Se consideră expresia  $E(x) = \left(1 - \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4x + 4}\right) : \frac{x+2}{x^2 - 4}$  pentru orice număr real x,  $x \neq 2$  și  $x \neq -2$ .  
 Arătați că  $E(x)$  este număr întreg pentru orice număr real x,  $x \neq 2$  și  $x \neq -2$ .

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

**(30 de puncte)**

1. Un recipient, plin cu parfum, are forma unei piramide patrulatere regulate. Înălțimea piramidei este de 20 cm iar latura bazei de 10 cm.
- 5p** a) Aflați câți litri de parfum sunt în recipient.
- 5p** b) Pentru a îmbrăca recipientul (inclusiv baza), se cumpără un material argintiu. Câți  $\text{cm}^2$  de material trebuie cumpărați, știind că 10% din material se pierde la prelucrare?

- 5p** c) Parfumul este turnat într-un recipient de forma unui cub. Diagonala cubului este de  $10\sqrt{3}$  cm.  
Aflați la ce înălțime se ridică parfumul în cub.
- 2.** Figura 2, reprezintă schița unui teren dreptunghiular cu  $BC=15$  m și  $AB=14$  m.  
Terenul este străbătut de aleile  $QP$ ,  $QC$  și  $PC$ . În interiorul triunghiului  $PQC$  sunt cultivate lalele iar pe restul terenului narcise.
- 5p** a) Dacă  $BQ=AP=8$  m atunci calculați aria suprafeței cultivate cu narcise.
- 5p** b) Cu câți  $m^2$  este mai mare aria suprafeței cultivate cu narcise decât aria cultivată cu lalele?
- 5p** c) Verificați dacă perimetrul triunghiului  $PQC$  este mai mic de 43 metri.

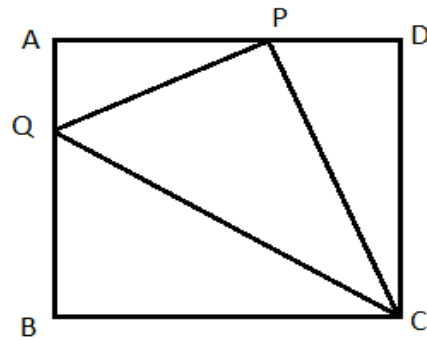


Figura 2