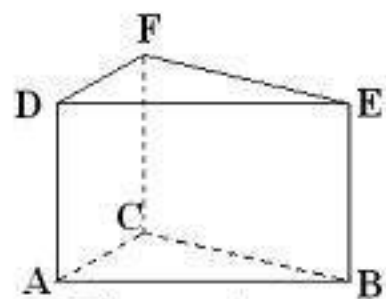


**TEST DE PREGĂTIRE PENTRU EVALUARE NAȚIONALĂ (6)**  
**Probă scrisă la MATEMATICĂ, Clasa a VIII-a**  
**Iunie 2015**

- Din oficiu se acordă 10 puncte.
- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timpul de lucru efectiv este de 120 minute.

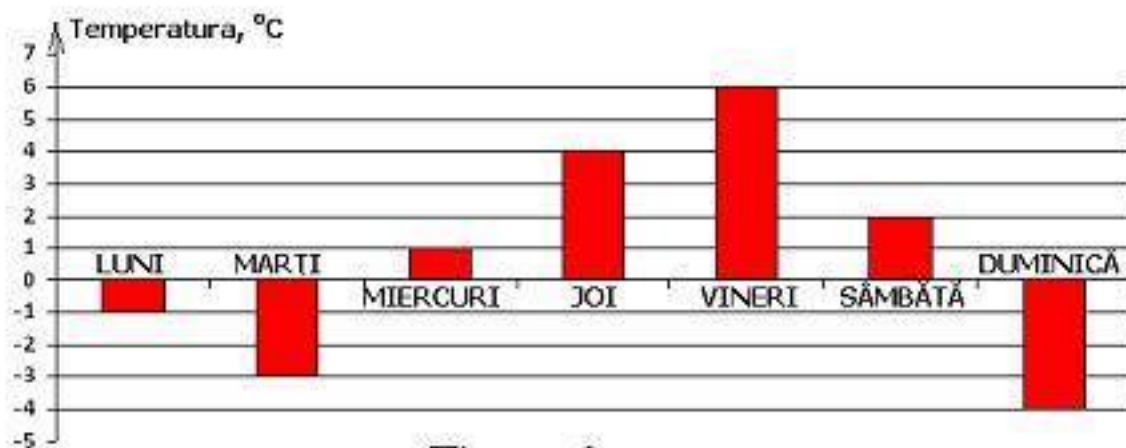
**SUBIECTUL I. Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele. (30 de puncte)**

- 5p** 1. Rezultatul calculului  $7 + 7 : 7$  este egal cu .....
- 5p** 2. Fie intervalul de numere reale  $(-3; 3]$ . Se alege la întâmplare un număr întreg din acest interval. Probabilitatea ca acest număr să fie număr prim este egală cu .....
- 5p** 3. Cel mai mic număr natural dar mai mare decât  $2\sqrt{7}$  este egal cu .....
- 5p** 4. Diagonala unui cub este egală cu  $2\sqrt{3}$  cm. Suma lungimilor tuturor muchiilor este egală cu ..... cm.



*Figura 1*

- 5p** 5. În *figura 1* este reprezentată o prismă triunghiulară regulată. Măsura unghiului dintre dreptele AB și FE este egală cu .....°.
- 5p** 6. În diagrama din *figura 2* sunt reprezentate temperaturile minime înregistrate pe parcursul unei săptămâni.



*Figura 2*

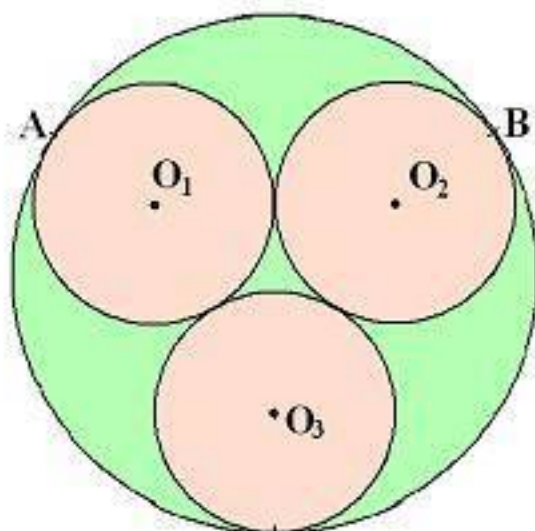
Diferența dintre cea mai caldă zi și cea mai friguroasă zi este egală cu .....°C.

**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 VABC cu vârful V.
- 5p** 2. Media aritmetică ponderată a numerelor  $a$  și  $b$  cu ponderile 3 și respectiv 2 este egală cu 12. Numerele  $a$  și  $b$  sunt direct proporționale cu numerele 2 și respectiv 3. Aflați numerele  $a$  și  $b$ .
- 5p** 3. Un biciclist a parcurs un traseu în trei zile astfel: în prima zi a parcurs o treime din lungimea traseului; a doua zi a parcurs 80% din cât a parcurs în prima zi; în a treia zi a parcurs ultimii 90 km. Aflați lungimea traseului.
- 5p** 4. Fie funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x + 2$ .
- a) Construiți graficul funcției  $f(x)$ .
- 5p** b) Rezolvați ecuația  $[f(x)]^2 - 1 = 0$
- 5p** 5. Să se arate că numărul  $n = (\sqrt{6} - \sqrt{2})^2 - (\sqrt{6} + \sqrt{3})(\sqrt{3} - \sqrt{6}) - (\sqrt{3} - 2) \cdot 2\sqrt{3}$  este un număr întreg.

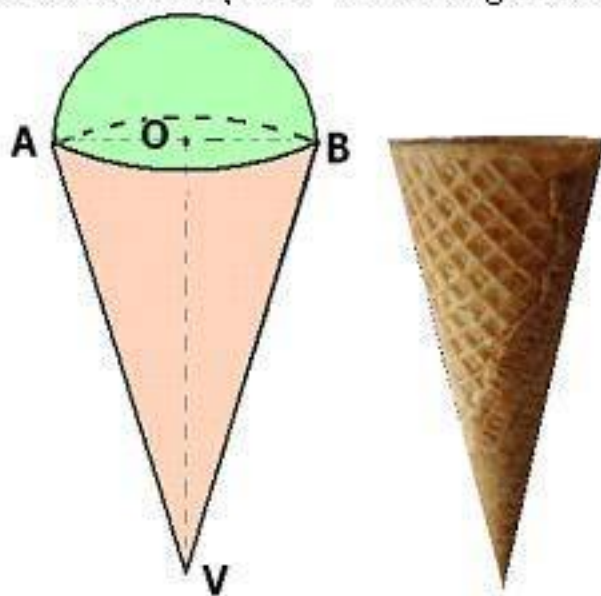
**SUBIECTUL al III-lea. Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete. (30 de puncte)**

1. În **figura 3** este reprezentat un aranjament floral dintr-o intersecție cu sens giratoriu. Acesta este format dintr-o suprafață circulară în interiorul căreia se află trei cercuri de raze egale cu 3 m, perfect înscrise în cercul mare.



**Figura 3**

- 5p** a) Să se arate că raza cercului mare este egală cu  $(3 + 2\sqrt{3})$  m.
- 5p** b) Cele trei cercuri mai mici sunt plantate cu flori iar restul suprafeței este acoperit cu gazon. Aflați raportul dintre suprafața acoperită cu gazon și cea acoperită cu flori.
- 5p** c) Cercurile de centru  $O_1$  și  $O_2$  sunt tangente la cercul mare în punctele A și B. Aflați aria trapezului  $ABO_2O_1$ .
2. În **figura 4** este reprezentată o înghețată în formă de un con circular drept și o jumătate de sferă. Raza conului este egală cu 3 cm iar înălțimea VO este egală cu 15 cm.



**Figura 4**

- 5p** a) Aflați aria laterală a conului.
- 5p** b) Dacă densitatea înghețatei este egală cu 0,6 kg/litru, determinați masa înghețatei în grame. ( $\pi \approx 3,14$ )
- 5p** c) Demonstrați că înghețata ar încăpea într-un vas cilindric cu secțiunea axială un pătrat cu latura de 7 cm.