



Simulare pentru EXAMENUL DE EVALUARE NAȚIONALĂ
PENTRU ELEVII CLASEI A VIII A – 2013

Probă scrisă la 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 $10 \cdot 4 - 2$ este egal cu
- 5p 2. Adunând numerele $\frac{3}{4}$ și $\frac{1}{2}$ se obține numărul
- 5p 3. Suma tuturor numerelor întregi care aparțin intervalului $(-3;3)$ este egală cu
- 5p 4. Suma între lungimile a două laturi ale unui triunghi echilateral este egală cu 10 cm. Perimetrul acestui triunghi echilateral este egal cu ... cm.
- 5p 5. Se consideră cubul $ABCDUVXY$ din Figura 1. Măsura unghiului dintre dreptele BC și DY este egală cu

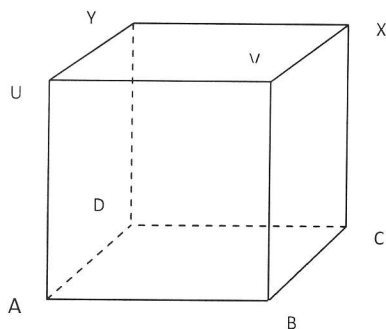


Figura 1

6. Echipa de fotbal a școlii este formată din 12 elevi. Numărul lor și vârstele corespunzătoare sunt înscrise în tabelul de mai jos.

5p

Vârstă (ani)	10	11	12	13	14
Număr de elevi	2	4	3	2	1

Numărul elevilor care au cel mult 11 ani este egal cu

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 de vârf V și bază ABC .
- 5p 2. Se consideră numerele $a = |\sqrt{2} - \sqrt{3}|$ și $b = |\sqrt{2} + \sqrt{3}|$. Calculați media geometrică a numerelor a și b .



- 5p 3. Ordonăți descrescător numerele iraționale din mulțimea $A = \left\{ 3, -\frac{17}{2}, 2\sqrt{5}, 3\sqrt{2}, 5 + \sqrt{9}, \sqrt{19}, \sqrt{\frac{25}{4}} \right\}$.
4. Pentru construcția unei autostrăzi sunt necesari trei ani. În primul an s-a construit un sfert din lungimea totală a autostrăzii; în al doilea an s-au executat 60% din ceea ce a mai rămas, iar în ultimul an trebuie realizat restul de 72 km.
- 5p a) Determinați lungimea, în kilometri, a întregii autostrăzi.
- 5p b) Firma constructoare încasează 11250 mii lei pentru fiecare kilometru executat. Calculați suma încasată de acea firmă pentru primii doi ani de lucrare.
- 5p 5. Se consideră expresia $E(x) = \left(\frac{x}{x-1} + \frac{2}{x+1} \right) \cdot \frac{x^2-1}{x} - \frac{x^2+2x-2}{x}$, $x \in \mathbb{R} - \{\pm 1, 0\}$. Demonstrați că $E(x) = 1$, oricare ar fi x , $x \in \mathbb{R} - \{\pm 1, 0\}$.

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

- Un drapel are forma unui dreptunghi $ABCD$ cu lungimea egală cu triplul lățimii și perimetrul de 800 cm.
- 5p a) Calculați aria dreptunghiului $ABCD$.
- 5p b) Calculați lungimea diagonalei $[BD]$.
- 5p c) Se confecționează 10 astfel de steaguri. Determinați costul achiziționării materialului, știind că pentru 1 m de material cu lățimea de 1m se cheltuie 27 lei.
2. În Figura 2 este reprezentată o piramidă patrulateră regulată $VABCD$ cu toate muchiile congruente, care se amplasează într-un parc. Suma lungimilor muchiilor este de 160 m.
- 5p a) Calculați lungimea muchiei (VD) .
- 5p b) Se montează, în linie dreaptă, șiraguri cu ornamente de la un punct oarecare R al muchiei (VC) la vârfurile B , respectiv D . Demonstrați că cele două șiraguri au lungimi egale.
- 5p c) Pe fiecare muchie laterală a piramidei se amplasează becuri, astfel încât distanța dintre oricare două becuri alăturate situate pe o aceeași muchie laterală a piramidei să fie de 1 m. Știind că există câte un bec în fiecare vârf al piramidei, determinați numărul de becuri utilizate.

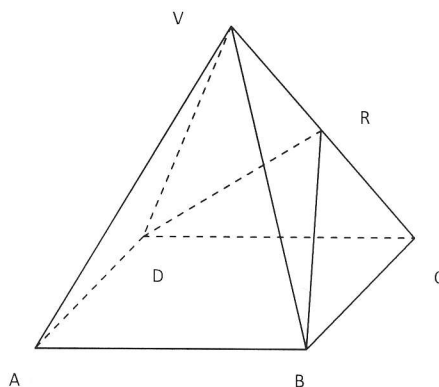


Figura 2