

**EVALUAREA NATIONALĂ MATEMATICĂ Școala "G.E. Palade" Buzău
SIMULARE 29 MAI 2017**

I) Pe foaia de evaluare scrieți numai rezultatele.

1. Rezultatul calculului $4 + 0,4$: 0,02 este
2. Numărul natural care împărțit la 7 da câtul 3 și restul 2 este
3. Cel mai mare număr întreg din intervalul $(-2; 3\sqrt{2}]$ este
4. Aria pătratului cu diagonala de $10\sqrt{2}$ cm este.....cm²
5. Volumul unei piramide patrulatere regulate cu latura bazei de 6 cm și înălțimea de 10 cm estecm²
6. În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele la matematică pe semestrul II ale elevilor unei clase.

Media	6	7	8	9	10
Nr.elevi	5	6	6	7	6

Câți elevi au medii mai mari sau egale cu 8 ?

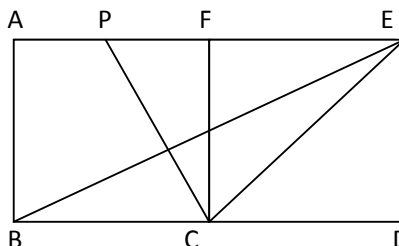
II) Pe foaia de evaluare scrieți rezolvările complete.

1. Desenați o prismă triunghiulară regulată ABCDEF.
2. Calculați diferența dintre media aritmetică și media geometrică a numerelor $4 - \sqrt{7}$ și $4 + \sqrt{7}$.
3. Tatăl și fiul au împreună 48 de ani. Tatăl este de trei ori mai în vârstă decât fiul. Peste câți ani vârsta tatălui va fi de două ori mai mare decât vârsta fiului ?
4. Se consideră funcția $f: R \rightarrow R, f(x) = 2x - 4$
 - a) Reprezentați grafic funcția într-un sistem de axe ortogonale XOY.
 - b) Calculați distanța de la punctul $M(3,0)$ la graficul funcției f .
5. $E(n) = \left(\frac{n}{2n-1} - \frac{n-1}{2n+1} - \frac{1}{4n^2-1}\right) \cdot \frac{4n^2+4n+1}{2}$. Verificați dacă $E(n) \in N$ pentru orice $n \in N$.

III. Pe foaia de evaluare scrieți rezolvările complete.

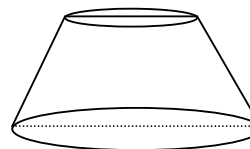
1. În figura 1 sunt două pătrate alăturate AFCB și CDEF. $AB = 2$ cm și CP este perpendiculară pe BE. Calculați:

- a) Aria patrulaterului ABDE
- b) Aria triunghiului BCE
- c) Lungimea segmentului [PC]



2. Un trunchi de con circular drept are secțiunea axială trapezul isoscel ABCD, $AB \parallel CD$, $m(\angle ABC) = 60^\circ$, $AB = 16$ cm și $CD = 8$ cm.

- a) Demonstrați că generatoarea trunchiului de con are lungimea de 8 cm și aflați aria totală a trunchiului de con
- b) Aflați volumul conului din care provine trunchiul
- c) Aflați aria triunghiului AQD, unde $\{Q\} = AC \cap BD$



Răspunsuri

- I) 1. 24 2. 23 3. 4 4. 100 5. 120 6. 19 elevi
 II) 1. Desen 2. $m_a=4, m_g=3, dif=1$ 3. $t = 36ani, f = 12 ani, peste 12 ani$ 4. a) grafic b) $dist = \frac{5}{2\sqrt{5}} cm$
 III. 1. a) 8 cm² b) 2 cm² c) $\sqrt{5}$ cm. 2. a) $176\pi cm^2$ b) $512\sqrt{3}/3 \pi cm^3$ c) $32\sqrt{3}/3 cm^2$
 5. $E(n) = 2n + 1, n \in N \rightarrow E(n) \in N$