

:: Test 13**Partea I**

1. Rezultatul calculului $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} : 2^{-1}$ este _____ .
2. Dacă $\overline{57a}$ este divizibil cu 5, atunci $a \in \{\text{_____}\}$
3. Probabilitatea ca aruncând două zaruri deodată să apară ambele fețe cu cifra 5 este de _____ .
4. Bisectoarea unui unghi de 79° formează cu laturile unghiului două unghiuri cu măsurile de _____ grade fiecare.
5. Într-un triunghi dreptunghic cu ipotenuza de 8cm, lungimea medianei corespunzătoare ipotenuzei este de _____ cm.
6. Într-un trapez lungimea liniei mijlocii este de 24cm și înălțimea este de 3cm. Aria trapezului este de _____ cm^2 .
7. a) Media geometrică a numerelor 12 și 27 este egală cu _____ .
b) Media geometrică a numerelor $2 - \sqrt{2}$ și $2 + \sqrt{2}$ este _____ .
8. Dacă $\begin{cases} x + y = 7 \\ x - y = 1 \end{cases}$ atunci $\begin{cases} x = \text{_____} \\ y = \text{_____} \end{cases}$
9. Dacă $(x - 2)(x + 3) = 0$, atunci $x \in \{\text{_____}; \text{_____}\}$.

Partea II

10. Se consideră ecuația : $\frac{x+1}{x-1} + \frac{x-1}{x+1} = \frac{3x+4}{x^2-1}$
 - a. Verificați dacă 0 este soluție a ecuației.
 - b. Stabiliți domeniul de definiție al ecuației.
 - c. Aflați soluțiile ecuației.
11. Se dau în plan punctele A(a; 0); B(1; 2) și C(7; 4) cu $a \in [1; 7]$. Calculați:
 - a. Lungimea segmentului [BC].
 - b. Lungimea segmentului [AB] în funcție de "a"
 - c. Valorile lui "a" pentru care ΔABC este dreptunghic în A.
12. Desenați cubul ABCDA'B'C'D' și fie M \in [AB], N \in [BC] astfel încât [AM] \equiv [BN] și $AN \cap DM = \{P\}$. Dacă AA' = 4cm și AM = 3cm, se cere:
 - a. Arătați că $AN \perp DM$.
 - b. Calculați distanța de la punctul A' la dreapta DM.
 - c. Aflați raportul dintre volumul piramidei triunghiulare ACB'D' și volumul cubului.

:: Soluții Test 13**Partea I**

- 1) 0;
- 2) $a \in \{0;5\}$;
- 3) $\frac{1}{36}$;
- 4) $39^{\circ}30'$;
- 5) 4cm;
- 6) 72 cm^2 ;
- 7) a) 18 ;
b) $\sqrt{2}$;
- 8) $\begin{cases} x = 4 \\ y = 3 \end{cases}$;
- 9) $x \in \{2;-3\}$;

Partea II

- 10) a) $0 \notin S$;
b) $x \in \mathbb{R} - \{\pm 1\}$;
c) $S = \left\{ 2; -\frac{1}{2} \right\}$;
- 11) a) $BC = 2\sqrt{10}$ u;
b) $AB = \sqrt{a^2 - 2a + 5}$ cu $a \in [1;7]$;
c) $a \in \{3;5\}$;
- 12) a) $\triangle DAM \equiv \triangle ABN$ (CC); deducem că $\angle PAM$ și $\angle PMA$ sunt complementare, deci $m(\hat{APM}) = 90^\circ$, adică $AN \perp DM$;
b) Se folosește teorema celor trei perpendiculare; $d(A';DM) = \frac{4\sqrt{34}}{5}$ cm.;
c) $\frac{1}{3}$;