

TEST-MATEMATICĂ varianta 4

- 1) Dacă $A = \sqrt{2} \cdot \sqrt{2 + \sqrt{2}} \cdot \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}} \cdot \sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{2}}}$ și
 $B = 0,03 : 10^{-2} + \sqrt{180} - 3^{-1} : 0, (6) - \frac{60}{\sqrt{20}}$ atunci:
 A) $5A=4B$; B) $A>B$; C) $A=B$; D) $A, B \in \mathbf{Z}$; E) $A+B \in \mathbf{Z}$.
- 2) Dacă media aritmetică a două numere este 20 iar media lor geometrică este 16 atunci media lor armonică este:
 A) 12,5; B) 12; C) 14; D) 12,8; E) 13,2.
- 3) Forma cea mai simplă a expresiei $\left(\frac{7x}{2x+1} - \frac{3}{1-2x} - \frac{20x-4}{4x^2-1} \right) : \frac{7x-7}{2x+1}$
 este:
 A) $x-1$; B) $\frac{1}{2x-1}$; C) $2x+1$; D) 1; E) $\frac{1}{x-1}$.
- 4) Un elev a cheltuit o sumă de bani astfel: prima dată 0,(4) din întreaga sumă, a doua oară 30% din rest plus 500 lei, a treia oară 40% din noul rest și încă 600 lei, iar a patra oară ultimii 7500 lei. Atunci suma inițială a fost:
 A) 32.000 lei; B) 36.000 lei; C) 40.000 lei; D) 25.000 lei; E) 45.000 lei.
- 5) Dacă funcția $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ îndeplinește condiția $f(1-2x) = -6x+1$ atunci soluția inecuației $\frac{f(x-1)}{f(x)} \leq 1$ este:
 A) \emptyset ; B) $(-\infty, 1)$; C) $\left[\frac{2}{3}, \infty \right)$; D) $\left(-\infty, \frac{2}{3} \right)$; E) $\left(\frac{2}{3}, \infty \right)$.
- 6) În triunghiul ABC se cunosc laturile $AB=10\text{cm}$, $BC=14\text{cm}$, $CA=12\text{cm}$.
 Se consideră punctele $M \in [AB]$ și $N \in [CA]$ astfel încât $\frac{AM}{MB} = \frac{3}{2}$ și $CN=7\text{cm}$. Atunci MN are lungimea:
 A) 6cm; B) $3\sqrt{2}$ cm; C) 7cm; D) $4\sqrt{2}$ cm; E) $3\sqrt{3}$ cm.
- 7) În trapezul ABCD (AB, CD baze) diagonalele se intersectează în O.
 Știind că $AB=2CD$ raportul ariilor triunghiurilor ABO și CDO este:
 A) 2; B) 3; C) 4; D) 5; E) 6.
- 8) Se dă dreptunghiul ABCD de dimensiuni $AB=9\text{cm}$ și $AD=5\text{cm}$. În A pe planul dreptunghiului, se ridică o perpendiculară pe care se ia un punct M

astfel încât $AM=12\text{cm}$. Atunci distanțele punctului M la dreptele BC și DC sunt:

A) 10cm și 7cm ; B) 12cm și 8cm ; C) 14cm și 12cm ; D) 16cm și 12cm ;

E) 15cm și 13cm .

9) Într-o prismă patrulateră regulată dreaptă $ABCDA'B'C'D'$ latura bazei este de 6cm iar diagonala $BD'=12\text{cm}$. Atunci suma unghiurilor pe care diagonala BD' le face cu planele (ABC) , (ABB') , (BCB') este:

A) 135° ; B) 120° ; C) 105° ; D) 90° ; E) 180° ;