

TEST - MATEMATICĂ varianta 9

- 1) Dacă $\frac{x}{y} = \frac{5}{3}$ atunci raportul $\frac{7x + 3y}{2x - y}$ este:
 A) $\frac{2}{3}$; B) $\frac{4}{7}$; C) $\frac{44}{7}$; D) $\frac{44}{9}$; E) $\frac{44}{5}$.
- 2) Fie $S = \frac{1}{1} + \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+2002}$. Atunci S este:
 A) $\frac{4000}{2003}$; B) $\frac{4004}{2003}$; C) $\frac{3003}{2003}$; D) $\frac{4001}{2003}$; E) $\frac{4003}{2003}$.
- 3) În triunghiul dreptunghic ABC ($\hat{A}=90^\circ$) ipotenuza este de 25 cm iar unghiul dintre mediana și înălțimea corespunzătoare ipotenuzei este de 30° . Atunci AB este:
 A) $\frac{25}{2}$ cm; B) $\frac{25\sqrt{3}}{2}$ cm; C) $\frac{25\sqrt{2}}{2}$ cm; D) 25 cm; E) $25\sqrt{2}$ cm.
- 4) Soluția sistemului $\begin{cases} 2(x-1) + 3y = 0,5 \\ 4x + 5(y+2) = 0,75 \end{cases}$, $x, y \in \mathbf{R}$, este:
 A) $\left(\frac{57}{4}, -\frac{161}{8}\right)$; B) $\left(\frac{25}{2}, -20\right)$; C) $\left(-\frac{161}{8}, \frac{57}{4}\right)$; D) $\left(\frac{57}{3}, -\frac{161}{9}\right)$;
 E) $\left(-\frac{159}{8}, \frac{25}{2}\right)$.
- 5) Mulțimea soluțiilor inecuației $|2x + 1| \geq 6$ este:
 A) $(-\infty, -\frac{7}{2}] \cup [\frac{5}{2}, \infty)$; B) $[\frac{5}{2}, \infty)$; C) $(-\infty, -\frac{7}{2}]$; D) $\left[-\frac{7}{2}, \frac{5}{2}\right]$; E) $(-\infty, 0]$.
- 6) Pe planul dreptunghiului ABCD se ridică perpendiculara MA. Se știe că $AB=MA=12$ cm și $BC=5$ cm. Atunci unghiul dintre planele (ABC) și (MBC) și aria triunghiului MBC sunt:
 A) $45^\circ; 30\text{cm}^2$. B) $30^\circ; 15\sqrt{2}\text{cm}^2$. C) $45^\circ; 30\sqrt{2}\text{cm}^2$. D) $50^\circ; 40\text{cm}^2$. E) $30^\circ; 15\text{cm}^2$.
- 7) Dacă $S = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2002}$ atunci S este:

$$\text{A) } \frac{3^{2003} - 1}{2}; \text{ B) } \frac{3^{2003} + 1}{2}; \text{ C) } \frac{3^{2003}}{2}; \text{ D) } \frac{3^{2003} - 1}{4}; \text{ E) } 3^{2004}.$$

8) Se dă $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = (m-1)x + 2m - 3$. Dacă $A(-1, 3)$ aparține graficului funcției f atunci

parametrul m și aria triunghiului format de axele de coordonate și graficul funcției sunt:

$$\text{A) } 2 \text{ și } 6; \text{ B) } 5 \text{ și } \frac{49}{8}; \text{ C) } 3 \text{ și } 7; \text{ D) } 4 \text{ și } 5; \text{ E) } 5 \text{ și } \frac{47}{8}.$$

9) Mulțimea numerelor $x \in \mathbf{Z}$ pentru care $\frac{7}{x-1} \in \mathbf{Z}$ este:

A) $\{0, 2, 4, 8\}$; B) $\{0, 2, 8, 9\}$; C) $\{-1, 0, 3, 4\}$; D) $\{-6, 0, 4, 9\}$; E) $\{-6, 0, 2, 8\}$.