

TEST – MATEMATICĂ varianta 3

1) Trei numere sunt invers proporționale cu numerele 2,3 și 5. Știind că suma lor este 31 atunci raportul $\frac{4x}{yz}$ este:

A) $\frac{1}{2}$; B) 2; C) $\frac{1}{3}$; D) 3; E) 1.

2) Dacă $A = \sqrt{7 - 4\sqrt{3}} + \sqrt{4 - 2\sqrt{3}}$ și

$$B = \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{1}{2\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{6}}{6} \right) \cdot \frac{3\sqrt{2} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{6}}{12}$$
 atunci:

A) $A=B$; B) $A < B$; C) $A-B=0$; D) $A=2B$; E) $A+B=0$.

3) Forma simplificată a fracției $\frac{(x^2 + x)(x^2 + x + 1) - 2}{(x^2 + x)(x^2 + x - 1) - 6}$ este:

A) $\frac{x^2 + x + 2}{x^2 + x - 2}$; B) $\frac{x^2 + x - 1}{x^2 + x - 3}$; C) $\frac{x^2 + x - 2}{x^2 + x - 3}$; D) $\frac{x^2 + x - 1}{x^2 + x + 3}$; E) $\frac{x^2 + x + 1}{x^2 + x - 2}$.

4) Sistemul $\begin{cases} |x - 1| = 2 \\ |x| + |y| = 5 \end{cases}$ are:

A) 2 soluții; B) 1 soluție; C) 4 soluții; D) nici o soluție; E) 3 soluții.

5) O funcție de gradul întâi $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ trece prin punctele $A(1,1)$ și $B(0,-2)$. Dacă A, B, C sunt coliniare unde $C(2,p)$ atunci p este:

A) 4; B) 2; C) -1; D) 3; E) -4.

6) În trapezul $ABCD$ cu bazele $AB=8\text{cm}$ și $CD=3\text{cm}$ diagonalele se taie în O . Se duce prin O o paralelă la baze care taie laturile neoparalele în M și N . Atunci OM și ON sunt:

A) $OM = \frac{9}{11}\text{cm}$, $ON = \frac{24}{11}\text{cm}$; B) $OM = ON = \frac{24}{11}\text{cm}$; C)

$OM = ON = \frac{9}{11}\text{cm}$;

D) $OM = ON = 1,6\text{cm}$; E) $OM = \frac{24}{11}\text{cm}$, $ON = \frac{9}{11}\text{cm}$.

7) În pătratul $ABCD$, $M \in [AB]$, $N \in [BC]$ astfel încât M este mijlocul lui AB și $BN = 2NC$.

Dacă latura pătratului este de 6cm atunci distanța de la D la MN este:

A) $2\sqrt{6}$ cm; B) $\frac{13}{2}$ cm; C) $\frac{11}{2}$ cm; D) 5cm; E) 6cm.

8) Un triunghi dreptunghic de catete $2\sqrt{13}$ cm și $3\sqrt{13}$ cm are ipotenuza într-un plan α . Știind că planul α face cu planul triunghiului un unghi de 60° atunci aria proiecției triunghiului pe planul α este:

A) 19cm^2 ; B) $17,5\text{cm}^2$; C) 20cm^2 ; D) $19,5\text{cm}^2$; E) 18cm^2 .

9) Un con circular drept de arie laterală $65\pi\text{cm}^2$ și de arie totală $90\pi\text{cm}^2$ se secționează cu un plan paralel cu baza ce trece prin mijlocul înălțimii conului. Atunci volumul trunchiului de con format este:

A) $75\pi\text{cm}^3$; B) $\frac{175\pi}{2}\text{cm}^3$; C) $\frac{215\pi}{3}\text{cm}^3$; D) $80\pi\text{cm}^3$; E) $85\pi\text{cm}^3$.