

1. Rezultatul calculului $0,8 + \frac{6}{14} - \frac{5}{15} - \left(\frac{3}{7} + \frac{4}{5} - \frac{2}{3}\right)$ este:

- A) $\frac{1}{3}$ B) $-\frac{4}{9}$ C) $-\frac{4}{6}$ D) $-\frac{4}{3}$

2. Dacă $\frac{a}{2a+b} = \frac{5}{17}$, atunci valoarea raportului $\frac{a}{b}$ este:

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{27}{5}$

3. Mulțimea $I = \{x \in \mathbb{R} / |3x-1| \leq 11\}$, scrisă sub formă de interval, este egală cu:

- A) $(-\infty, 4]$ B) $\left[-\frac{10}{3}, 4\right]$ C) $\left[-\frac{10}{3}, +\infty\right)$ D) $[0, 4]$

4. Rezultatul calculului $(1-\sqrt{3})^2 - 2(1-\sqrt{3})(1+\sqrt{3}) + (1+\sqrt{3})^2$ este:

- A) $2\sqrt{3}$ B) 4 C) $7+2\sqrt{3}$ D) 12

5. Cel mai mic număr natural de trei cifre care împărțit la 6 dă restul 1 și împărțit la 8 dă restul 1 este:

- A) divizibil cu 5 B) număr par C) pătrat perfect D) divizibil cu 3

6. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$, unde a și b sunt numere reale, al cărei grafic trece prin punctele $M(0, 1)$ și $N(4, -1)$. Punctele de intersecție ale graficului funcției f cu axele de coordonate determină un segment cu lungimea de:

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) 3 D) 5

7. Expresia $E(x) = \left(\frac{2x}{x+1} + \frac{3x}{x-1} + \frac{5x^2-2}{1-x^2}\right) : \left(x - \frac{2}{x+1}\right)$, unde $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, -1, 1\}$ este egală cu:

- A) $\frac{x+1}{x-1}$ B) $\frac{1}{x^2-1}$ C) $\frac{1}{(x-1)^2}$ D) $\frac{x-1}{x+1}$

8. Raza cercului înscris într-un triunghi echilateral este de 5 cm . Perimetrul triunghiului este egal cu:

- A) $6\sqrt{3}\text{ cm}$ B) $10\sqrt{3}\text{ cm}$ C) $15\sqrt{3}\text{ cm}$ D) $30\sqrt{3}\text{ cm}$

9. În trapezul $ABCD$ cu $AB \parallel CD$ și $AB = 3CD$, diagonalele se intersectează în punctul O . Suma ariilor triunghiurilor AOB și COD este egală cu 100 cm^2 . Aria triunghiului AOB este egală cu:

- A) 90 cm^2 B) 10 cm^2 C) 70 cm^2 D) 40 cm^2

10. Un con se desfășoară după un semicerc cu diametrul de 20 cm . Aria totală a conului este egală cu:

- A) $75\pi\text{ cm}^2$ B) $90\pi\text{ cm}^2$ C) $100\pi\text{ cm}^2$ D) $125\pi\text{ cm}^2$