

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  $5\text{ cm}$ . 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  $100\text{ cm}^2$ . Aria triunghiului  $AOB$  este egală cu:

- A)  $90\text{ cm}^2$                       B)  $10\text{ cm}^2$                       C)  $70\text{ cm}^2$                       D)  $40\text{ cm}^2$

10. Un con se desfășoară după un semicerc cu diametrul de  $20\text{ cm}$ . 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)  $125\pi\text{ cm}^2$