

Operații cu radicali

1. Rezultatul calculului $(\sqrt{18} - \sqrt{8} + \sqrt{50}) : \sqrt{72} - 1$ este egal cu:

- a) 0;
- b) 1;
- c) $6\sqrt{2}$
- d) 2.

2. Suma numerelor întregi situate între $\sqrt{40}$ și $\sqrt{90}$ este egală cu:

- a) 0;
- b) 24;
- c) $5\sqrt{10}$
- d) 15.

3. Patru elevi calculează produsul numerelor $-2\sqrt{2}$, $-3\sqrt{6}$ și $\sqrt{12}$ și obțin rezultatele înregistrate în tabelul alăturat. Dintre cei patru elevi, cel care a calculat corect produsul celor trei numere este:

Andrei	Barbu	Cristina	Dana
-72	$-6\sqrt{12}$	72	$6\sqrt{12}$

- a) Andrei;
- b) Barbu;
- c) Cristina;
- d) Dana.

4. Dintre numerele $\sqrt{26}$, $3\sqrt{3}$, 5 și $2\sqrt{6}$ mai mare este numărul:

- a) $\sqrt{26}$
- b) $3\sqrt{3}$
- c) 5
- d) $2\sqrt{6}$

5. Rezultatul calculului $-2\sqrt{3} + 10\sqrt{6} : (-5\sqrt{2})$ este egal cu:

- a) 0
- b) $-4\sqrt{6}$
- c) $-4\sqrt{3}$
- d) -4

6. Patru elevi Andrei, Bianca, Cornel și Simona au calculat produsul numerelor $a = 3 - \sqrt{2}$ și $b = 4 + \sqrt{2}$. Rezultatele obținute sunt trecute în tabelul următor:

Andrei	Bianca	Cornel	Simona
10	$10 - \sqrt{2}$	$14 - \sqrt{2}$	$10 - 7\sqrt{2}$

Dintre cei patru elevi, cel care a obținut rezultatul corect este:

- a) Andrei
- b) Bianca
- c) Cornel
- d) Simona

7. Ordinea crescătoare a numerelor $a = 3\sqrt{3}$, $b = 5$, $c = 2\sqrt{7}$ este:

- a) a, b, c
- b) a, c, b
- c) b, a, c
- d) c, a, b

8. Numărul $a = 2\sqrt{15}$ aparține intervalului:

- a) [5; 6]
- b) [6; 7]
- c) [7; 8]
- d) [8; 9]



9. Se consideră numerele $a = \sqrt{108} - \sqrt{48} + \sqrt{300} - \sqrt{147}$ și $b = 2\sqrt{3} \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{6}} \right) + \sqrt{2}$.

a) Arătați că $a^2 = 75$.

b) Calculați $a^2 - b^5$.

10. Se consideră numerele reale

$$x = |\sqrt{7} - 5| + \sqrt{(2 - \sqrt{7})^2} \text{ și } y = \sqrt{50}^2 + \sqrt{5184} \cdot (-4)^{-1} + \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \sqrt{3} \right) \cdot \sqrt{300}$$

a) Arătați că $x = 3$.

b) Calculați media geometrică a numerelor x și y .

11. Se consideră numerele $a = (\sqrt{28} - \sqrt{18} + \sqrt{6}) : (\sqrt{252} - \sqrt{162} + \sqrt{54})$ și

$$b = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{15}} + \frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{35}} + \frac{\sqrt{9}-\sqrt{7}}{\sqrt{63}}$$

a) Arătați că $a = \frac{1}{3}$

b) Să se calculeze $(a + b)^{2024}$

12. Se consideră numerele: $a = \left(\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{12}} + \frac{3}{\sqrt{27}} + \frac{4}{\sqrt{48}} \right) : \frac{2}{\sqrt{3}}$ și $b = \sqrt{(5 - 4\sqrt{2})^2} - \left(\frac{1}{\sqrt{32}-11} \right)^{-1}$

a) Arătați că $a = 2$.

b) Calculați $\left(a - \frac{b}{2} \right)^{2025}$.

13. Se consideră numerele reale $a = \sqrt{3}(4\sqrt{2} + 3\sqrt{3}) - 2(\sqrt{24} + 3)$ și

$$b = |5 - 3\sqrt{3}| + 2 \left(\frac{3}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} \right) + \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$$

a) Arată că $a = 3$.

b) Arată că media aritmetică a numerelor a și b aparține intervalului $(3; 2\sqrt{3})$.