

**EXERCIIII PROPUSE PENTRU PREGĂTIREA EVALUĂRII NAŢIONALE LA
MATEMATICĂ – REGULI DE CALCUL ÎN R - 1**

1) Dacă $a = \sqrt{2}$ și $b = \frac{1}{\sqrt{2}}$, arătați că $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = \frac{5}{2}$

2) Fie numerele $x = \frac{5}{\sqrt{5}} + \frac{3}{\sqrt{5+\sqrt{2}}} + \frac{2}{\sqrt{2}}$ și $y = 3\sqrt{2}$.

Arătați că $x > y$.

3) Se dau numerele $x = \sqrt{18}$ și $y = \sqrt{2} + \sqrt{32}$.

Arătați că $5x = 3y$.

4) Fie numerele $a = \sqrt{27} + \sqrt{48}$ și $b = \sqrt{125} - \sqrt{5}$.

Calculați $ab - \frac{140\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$.

5) Demonstrați că numărul $A = \frac{1}{\sqrt{7}-2} - \frac{7+2\sqrt{7}}{3\sqrt{7}}$

este număr natural.

6) Arătați că numărul $P = 3\sqrt{3^2 - 2 \cdot 3}(\sqrt{75} + \sqrt{27} - \sqrt{108})$

aparține intervalului $(16; 20)$.

7) Fie numerele $x = \frac{5}{\sqrt{3}}$ și $y = \frac{\sqrt{3}}{5}$.

Demonstrați că $xy = (7 + 4\sqrt{3})(7 - 4\sqrt{3})$.

8) Arătați că numărul $a = \left(\frac{11}{\sqrt{11}} - \frac{13}{\sqrt{13}}\right)(\sqrt{13} + \sqrt{11})$

este număr întreg.

9) Fie numerele $a = \sqrt{288} + \sqrt{7^2} - \sqrt{98}$ și $b = \sqrt{10 \cdot 5} - \sqrt{2^4 \cdot 3 + 2016^0}$.

Calculați media geometrică a numerelor a și b .