

Прва група

1. Упростити израз: $\left(\left(\frac{3a^2}{4b^{-3}}\right)^{-3} : \left(\frac{9a^{-2}b}{4}\right)^{-2}\right) \cdot \frac{b^7}{12a^{-11}}$.
2. Доказати да израз $\frac{a^{-2x-a^{-x}-6}}{a^{-2x-4}} - \frac{a^{-x-1}}{2-a^{-x}} - 2$ не зависи од a .
3. Доказати да је $M - N = 0$, $M = \sqrt[4]{\frac{a}{b}} \sqrt[3]{\frac{x}{y}} \cdot \sqrt[3]{\frac{y}{x} \sqrt{\frac{b}{a}}} \cdot \sqrt[3]{\frac{x}{y} \sqrt{\frac{x}{y}}}$; $N = \sqrt[4]{\frac{3a}{b}} \sqrt[3]{\frac{4x}{9y}} \cdot \sqrt[3]{\frac{x}{2y} \sqrt[4]{\frac{4ay}{3bx}}}$.
4. Упростити израз: $\left(\frac{1}{\sqrt{a+1}} - \frac{1}{\sqrt{a-1}} + \frac{2\sqrt{a}}{a-1}\right) : \frac{10}{\sqrt{a+1}}$
5. Решити једначину по z : $(i - z) \cdot (i + 3) - (1 + zi) \cdot (2 - 3i) = 5i - 6$

Друга група

1. Упростити израз: $\left(\left(\frac{2a^{-2}}{3ab^{-3}}\right)^{-4} : \left(\frac{4a^{-2}}{3b^{-3}}\right)^{-3}\right) \cdot \frac{1}{12a^5b^{-2}}$
2. Доказати да израз $\frac{1}{a^{-2x-a^{-x}}} + \frac{2}{1-a^{-2x}} + \frac{1}{a^{-2x+a^{-x}}}$ не зависи од a
3. Доказати да је $A - B = 0$, $A = \sqrt[4]{x} \sqrt[3]{\frac{y}{x}} \cdot \sqrt[4]{y} \sqrt[3]{\frac{x}{y}}$; $B = \sqrt[4]{xy} \sqrt[6]{\frac{y}{x}} \cdot \sqrt{\frac{x}{y}} \sqrt[3]{\frac{y^2}{x^2}} \sqrt[4]{\frac{y^3}{x^3}}$
4. Упростити израз: $\left(\frac{3\sqrt{a}}{\sqrt{a-1}} - \frac{2\sqrt{a}}{\sqrt{a+1}} - \frac{a}{a-1}\right) \cdot \frac{a-1}{\sqrt{a}}$
5. Решити једначину по z : $(2i + z)(4 - i) + (zi - 3)(2 - i) = 6 + i$