

Profesor Blaga Mirela-Gabriela

Test

Clasa a X-a

- Toate subiectele sunt obligatorii. La toate problemele se cer rezolvări complete.
- Din oficiu se acordă 1 punct.

1,5p 1. Calculați $[-2(a^2)^3]^2 + [(-2a^2)^3]^2 - (3a^4)^3 + (-3a^4)^3, a \in \mathbb{R}.$

1,5p 2. Calculați $\sqrt[3]{864} + \sqrt[3]{32} - \sqrt[3]{108}.$

1,5p 3. Calculați $2 \cdot \log_5 \sqrt{5} + \frac{1}{2} \cdot \log_{\sqrt{5}} 25 - \log_{\frac{1}{5}} (\sqrt{5})^2.$

1,5p 4. Aduceți la o formă mai simplă expresia

$$E = [(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 - (\sqrt{x} - \sqrt{y})^{-1} (x^{\frac{3}{2}} - y^{\frac{3}{2}})] \cdot (xy)^{-\frac{1}{2}}, x, y \in (0, \infty), x \neq y.$$

1,5p 5. Calculați $\left[6 - 4 \cdot \left(\frac{5}{16}\right)^0\right]^{-2} - \left(\frac{2}{9}\right)^{-1} - 81 + \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}.$

1,5p 6. Arătați că $\log_4(3 + \sqrt{3}) + \log_4(3 - \sqrt{3}) - \log_4 3$ este număr rațional.