TEST DE EVALUARE — Varianta C

Matematică · Clasa a X-a · Radicali (ordin ≥ 3), puteri, logaritmi

Prof. Micu Elena

Numele și prenumele: _____ Timp de lucru: **45 minute**

Clasa: _____ Data: _____ Nota: _____

Se acordă 1 punct din oficiu. Fiecare item are valoarea de 1,5 puncte (la itemul 1, subpunctele a), b), c) câte 0,5 puncte; la ceilalți itemi, subpunctele a) și b) câte 0,75 puncte). Se cer rezolvări complete.

1. Raționalizați numitorul: **(1,5 p)**

a) $\dfrac{6}{\sqrt[3]{9}-\sqrt[3]{3}+1}$

b) $\dfrac{1}{\sqrt[4]{3}-1}$

c) Calculați: $\sqrt[6]{7-4\sqrt{3}}\cdot\sqrt[3]{2+\sqrt{3}}$

2. (1,5 p)

a) Pentru $a>0$, calculați: $\left(\sqrt[3]{a}+\dfrac{1}{\sqrt[3]{a}}\right)^3-\left(\sqrt[3]{a}-\dfrac{1}{\sqrt[3]{a}}\right)^3$

b) Pentru $x>0$, $x\neq 1$, calculați: $\dfrac{x^{\frac{3}{2}}-x^{-\frac{3}{2}}}{x^{\frac{1}{2}}-x^{-\frac{1}{2}}}-x-\dfrac{1}{x}$

3. (1,5 p)

a) Calculați: $\left(\dfrac{27}{8}\right)^{-\frac{2}{3}}\cdot\left(\dfrac{1}{16}\right)^{-\frac{3}{4}}:\left(\dfrac{2}{3}\right)^{3}$

b) Ordonați crescător numerele $2^{50},\ 3^{30},\ 5^{20}$.

4. Calculați: **(1,5 p)**

a) $\log_3\left(\sqrt[3]{9}\cdot\sqrt{27}\right)+\log_{\frac{1}{2}}\sqrt[4]{32}$

b) $25^{\frac{1}{2}-\log_5 2}+9^{\log_3 2-\frac{1}{2}}$

5. Fie $a=\log_6 2$. **(1,5 p)**

a) Exprimați în funcție de a numărul $\log_2 3$.

b) Arătați că $\log_{12}18=\dfrac{2-a}{1+a}$.

6. (1,5 p)

a) Calculați: $\sqrt[3]{\sqrt{5}+2}-\sqrt[3]{\sqrt{5}-2}$

b) Fie $x,y>0$ cu $x^2+y^2=7xy$. Arătați că $\lg\dfrac{x+y}{3}=\dfrac{1}{2}(\lg x+\lg y)$.

Mult succes!