

DELOVNI LIST 3- POTENCE IN KORENI

1. Izračunajte:

a) $(3^{-2}a^4b)^{-1} \cdot (a^{-2}b^3)^2 =$

b) $(x^2 \cdot (2x)^3) : (2^2 x^{-4}) =$

2. Poenostavite:

a) $\left(\frac{14a^{-3}b^4}{9c^{-2}}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{7c^{-1}}{3a^{-4}b^{-2}}\right)^3 =$

b) $\left(\frac{5c^6}{8a^3b^{-5}}\right)^{-2} : \left(\frac{5a^{-2}b^{-2}}{4c^{-3}}\right)^{-4} =$

c) $\frac{(-3x^2y^{-1})^4 \cdot (-2^{-1}y^2x)^{-3}}{(6x^{-1}y)^3} =$

d) $\left(\frac{2a^{-3}b^2}{3c^4d^{-5}}\right)^2 \cdot \left(\frac{a^2c^{-2}}{3d^4}\right)^{-3} : \left(\frac{2b^{-2}d^4}{a^{-2}c^3}\right)^{-1} =$

3. Izpostavite skupni faktor:

a) $3^{2x+1} - 2 \cdot 3^{2x-1} + 5 \cdot 3^{2x} =$

b) $2^{5n} - 2^{5n+3} + 2^{5n+5} + 7 \cdot 2^{5n} =$

4. Preuredite in izračunajte: $4^x + 2^{2x} - 8^x + 2^{3x} =$

5. Skrčite izraz:

a) $\frac{a^{x-3} - 16a^{x-5}}{a^{5-3x} - 5a^{4-3x} + 4a^{3-3x}} =$

b) $\frac{x^n - 4x^{n-1}}{x^n - 8x^{n-1} + 16x^{n-2}} =$

6. Poenostavite:

a) $\left(\frac{\sqrt[5]{64xy^4}}{\sqrt[5]{2xy}}\right)^5 =$

h) $\frac{\sqrt[6]{(x^{12}y^{-18})^5}}{\left(\sqrt[5]{x^2y^{-15}} \cdot \sqrt{x}\right)^2} =$

b) $\sqrt[3]{12xy^3} \cdot \sqrt[3]{36x^4y^3} : \sqrt[3]{2xy} =$

i) $\sqrt[2]{\sqrt[3]{\sqrt[3]{36}}} =$

c) $\left(\sqrt{x^3y^2}\right)^6 =$

j) $\sqrt[3]{\sqrt[4]{\sqrt[3]{a^{24}}}} =$

d) $\sqrt[3]{2a^2\sqrt{2ab^{-1}}} : a^5\sqrt{a^0\sqrt[6]{a^5}} =$

k) $\frac{\sqrt[6]{x^2y^5} \sqrt[8]{(x^{-4}y^6)^3}}{\sqrt[24]{(x^{-4}y^{10})^5}} =$

e) $\frac{\sqrt[3]{2a^2b^{-2}} \cdot \sqrt[8]{a^4b^{12}}}{\sqrt{a^3\sqrt[3]{2^{-1}a^{-5}b^8}}} =$

l) $\sqrt{a^2b^{-3}} \cdot \sqrt[3]{a^{-1}b^4} : \sqrt[6]{a^{-5}b^{-4}} =$

f) $\sqrt[3]{4x\sqrt{8xy}} \left(\sqrt[12]{4y^2}\right)^2 =$

m) $\sqrt[5]{\frac{4x^2}{81y^{13}}} : \sqrt[5]{\frac{3y^2}{8x^3}} =$

g) $\sqrt[3]{a^4b^{-2}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt[4]{ab^{-1}}} \cdot \sqrt[6]{a^5} : \left(\sqrt[4]{ab^{-1}}\right)^3 =$

n) $\sqrt[3]{\sqrt[4]{a^{25}}} : \sqrt[6]{a^5} =$

o) $\frac{\sqrt[3]{x^2\sqrt[4]{xy^3}}}{\sqrt{x}\sqrt{xy}} =$

7. Delno korenite in skrčite izraze:

a) $3\sqrt{12} - 7\sqrt{27} + 2\sqrt{75} =$

d) $\sqrt{7x^6y^8z^{11}} =$

b) $\sqrt{150} - 3\sqrt{24} - \sqrt{216} =$

e) $2\sqrt{24} + \sqrt{75} - 12\sqrt[4]{9} + \sqrt{54} =$

c) $\sqrt{125ab^2} \cdot \sqrt{(5a)^{-1}} + \sqrt{52} : \sqrt{(2\sqrt{3})^2 + 1} =$

8. Racionalizirajte imenovalce in skrajšajte izraz:

a) $\frac{6}{\sqrt{3}} =$

b) $\frac{5\sqrt{3}}{\sqrt{6}} =$

c) $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}-1} =$

d) $\frac{2\sqrt{5}+\sqrt{3}}{3\sqrt{5}-2\sqrt{3}} =$

9. Izračunajte: $\sqrt[3]{a^2} \cdot a^{\frac{1}{6}} \cdot a^{-\frac{1}{2}} =$

Rešitve:

1. a) $\frac{9}{b^7}$

b) $2x^2$

2. a) $\frac{21a^{18}c^{-7}}{4b^2}$

b) $\frac{25}{4}a^{-2}b^{-2}$

c) $-\frac{3x^8}{y^{13}}$

d) $\frac{24b^2d^{26}}{a^{10}c^5}$

3. a) $22 \cdot 3^{2x-1}$

b) $2^{5(n+1)}$

4. 2^{2x+1}

5. a) $\frac{a^{4x-8}(a+4)}{a-1}$

b) $\frac{x}{x-4}$

6. a) $32y^3$

b) $6xy^3\sqrt{2xy^2}$

c) x^3y^3

d) $\sqrt[6]{\frac{8}{ab^2}}$

e) $a \cdot \sqrt{\frac{2a}{b}}$

f) $2y\sqrt{2x}$

g) $a\sqrt{a}$

h) $\left(\frac{x}{y}\right)^9$

i) $\sqrt[6]{6}$

j) $\sqrt[3]{a^2}$

k) $\frac{y}{\sqrt[3]{x}}$

l) $\sqrt{a^3b}$

m) $\frac{2x}{3y^3}$

n) $\sqrt[4]{a^5}$

o) 1

7. a) $-5\sqrt{3}$

b) $-7\sqrt{6}$

c) $2+5b$

d) $x^3y^4z^5\sqrt{7z}$

e) $5\sqrt{6}-7\sqrt{3}$

8. a) $2\sqrt{3}$

b) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$

c) $3+\sqrt{3}$

d) $\frac{36+7\sqrt{15}}{33}$

9. $\sqrt[3]{a}$