

UČNI LIST – Potence z racionalnim eksponentom

1) Izračunaj:

a) $25^{\frac{3}{2}} - \sqrt[3]{-8} + (0,2)^{-1} =$

b) $2187^{\frac{5}{7}} \cdot (5 \cdot (-4)^0 - 9^{-2}) =$

c) $8^{\frac{4}{3}} \cdot (-1)^6 + \sqrt[5]{35 - \sqrt[4]{81}} =$

d) $16^{\frac{3}{4}} \cdot (0,1)^{-1} - 243^{\frac{2}{3}} + (\frac{1}{2})^{-3} =$

e) $\sqrt[3]{125^2} \cdot (0,1)^{-1} - \sqrt[5]{29 + \sqrt{9}} =$

f) $64^{\frac{5}{6}} \cdot (-1)^9 - (-5)^3 \cdot (8^0 - 25^{-\frac{1}{2}}) =$

2) Izračunaj:

a) $16^{\frac{5}{4}} \cdot 2^{-3} - \sqrt[3]{22 + \sqrt{25}} =$

b) $2401^{\frac{3}{4}} \cdot (3 - (-2)^0 - 7^{-2}) =$

c) $\sqrt[3]{-125} \cdot 8^{\frac{2}{3}} - \sqrt[4]{7 + \sqrt{81}} =$

d) $32^{-\frac{3}{5}} \cdot (-2)^4 - 25^{\frac{1}{2}} \cdot (10^0 - 125^{-\frac{1}{3}}) =$

e) $\sqrt[3]{64^2} \cdot (0,2)^{-1} - \sqrt[4]{19 - \sqrt{9}} =$

f) $\sqrt[4]{256} \cdot (\frac{4}{9})^{-\frac{1}{2}} - \sqrt[5]{125^{\frac{2}{3}} + 7} =$

3) Izračunaj:

a) $128^{\frac{5}{7}} \cdot ((-1)^7 + 2^{-3}) - 5^2 \cdot (-9)^0 =$

b) $32^{\frac{3}{5}} \cdot (0,5)^{-2} - 3^4 \cdot ((-1)^9 - 9^0) =$

c) $125^{\frac{2}{3}} \cdot (-1)^7 - (-2)^3 \cdot (10^0 - 16^{-\frac{1}{4}}) =$

d) $216^{\frac{2}{3}} \cdot ((-1)^8 + 3^{-2}) - 2^6 \cdot (-5)^0 =$

e) $9^{\frac{3}{2}} \cdot 8^{-\frac{1}{3}} - \sqrt{16^{\frac{5}{4}} - 7} =$

f) $(-4)^3 \cdot 16^{-\frac{3}{4}} - (-3)^2 \cdot (8^0 + 0,4^{-2} \cdot (-2)^3) =$

4) Izračunaj:

a) $\sqrt[4]{16} \cdot (-2)^{-2} - \sqrt[3]{(-5)^2 - 2 \cdot (-1)^7} =$

b) $(6\frac{1}{4})^{-\frac{1}{2}} \cdot 0,008^{-\frac{2}{3}} + \sqrt{9^{\frac{3}{2}} - 2} =$

c) $8^{\frac{5}{3}} \cdot 2^{-2} - \sqrt{\sqrt{25} - 1} + \sqrt[4]{78 + \sqrt[3]{27}} =$

d) $2187^{\frac{5}{7}} - 4^2 \cdot (\sqrt[6]{70 - \sqrt{36}} - 0,5^{-3}) =$

e) $16^{\frac{3}{4}} \cdot (-1)^7 - (-5)^3 \cdot (10^0 + (\frac{1}{3})^{-2}) =$

f) $125^{\frac{4}{3}} \cdot (-10)^0 - (-4)^3 \cdot ((-1)^8 - 2^{-2}) =$

5) Izračunaj:

a) $(-3)^4 \cdot (-1)^9 + (-5)^3 \cdot (\sqrt[4]{16^3} + 7^0 - 128 \cdot 2^{-3}) =$

b) $(-2)^7 \cdot (-1)^4 + 125^{\frac{2}{3}} \cdot (\sqrt[3]{27^4} - 8^0 - 512 \cdot 2^{-5}) =$

c) $2187^{\frac{4}{7}} \cdot 3^{-3} - 6^2 \cdot (\sqrt{41 - \sqrt[3]{125}} - (-1)^5) - 384 \cdot 8^{-2} =$

d) $(-5)^3 \cdot (-1)^8 + (-3)^4 \cdot (32^{\frac{3}{5}} + 5^0 - 27 \cdot 3^{-2}) =$

e) $6561^{\frac{5}{8}} \cdot 9^{-2} - 6^2 \cdot (\sqrt[4]{87 - \sqrt[3]{216}} - (-1)^7) - 384 \cdot 4^{-3} =$

f) $64^{-\frac{2}{3}} \cdot ((-9)^2 - 7^0) + (-5)^3 \cdot (\sqrt{9^5} \cdot 3^{-4} - 14 \cdot (0,4)^{-1}) =$

6) Reši enačbo:

a) $(6x - 1)^8 = 6561$

b) $(\frac{6x + 11}{5} - 3)^7 = 16384$

c) $(\frac{3x - 1}{2} + 4)^5 = 16807$

d) $(\frac{8x + 2}{5} + 7)^6 = 15625$

7) Poenostavi:

a) $\sqrt[7]{x^2} \cdot \sqrt{x} =$

b) $\sqrt[3]{y^2} : \sqrt[5]{y^3} =$

c) $\sqrt[4]{\sqrt[5]{x^{17}}} : \sqrt{x} =$

d) $\sqrt[6]{\sqrt[4]{y^{19}}} : \sqrt[12]{y^5} =$

8) Poenostavi:

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

b) $\sqrt[6]{y} \cdot \sqrt[3]{y} \cdot \sqrt[8]{y^6} =$

c) $\sqrt[9]{z^2} \cdot \sqrt[12]{z^5} : \sqrt[18]{z^7} =$

d) $\sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[4]{x} \cdot \sqrt[6]{x^7} =$

e) $\sqrt[4]{y^3} \cdot \sqrt{y} : \sqrt[3]{y^2} =$

f) $\sqrt[3]{z^2} : \sqrt[4]{z} \cdot \sqrt[5]{z^3} =$

9) Poenostavi:

a) $\sqrt[5]{x^4} \cdot \sqrt{y} : \sqrt[4]{x^{-1}} \cdot \sqrt[5]{y^3} =$

b) $\frac{x^2 \cdot \sqrt[3]{y^4}}{\sqrt[4]{y^3} \cdot \sqrt[3]{x^{19}}} =$

c) $\sqrt[4]{x^3} \cdot \sqrt{y} : \sqrt[5]{x^{-1}} \cdot \sqrt[3]{y^2} =$

d) $\frac{x \cdot \sqrt[4]{y^3}}{\sqrt[5]{x^2} \cdot \sqrt{y^7}} =$

e) $\frac{y \cdot \sqrt[4]{x^3 y}}{\sqrt[12]{x^5 y^7}} =$

f) $\frac{\sqrt[5]{x^3} \cdot \sqrt{y}}{x \cdot \sqrt[4]{y^3}} =$

10) Poenostavi:

a) $\frac{\sqrt[3]{x} \cdot y}{\sqrt[5]{x^4} \cdot \sqrt[3]{y^2}} =$

b) $\frac{\sqrt{x} \cdot \sqrt[4]{x^2 y^{12}}}{\sqrt[4]{y} \cdot \sqrt[3]{x^7 y^5}} =$

c) $\sqrt[3]{xy^{-2}} \cdot \sqrt[6]{x^5 y} : \sqrt[4]{\left(\frac{x}{y}\right)^3} =$

d) $\frac{x \cdot \sqrt[6]{y^4}}{\sqrt{x^3} \cdot \sqrt[3]{y}} =$

e) $\sqrt[3]{x^{-1} y^2} \cdot \sqrt[6]{x^5} \cdot \sqrt[8]{y^{-51}} \cdot \sqrt[4]{x^{-2} y^3} : \sqrt[6]{x^3 y^{-4}} =$

f) $\sqrt[6]{x^5} \cdot \sqrt[4]{y} : \sqrt[5]{x^{-2}} \cdot \sqrt[3]{y^4} =$

REŠITVE UČNEGA LISTA – Potence z racionalnim eksponentom

- 1) a) 132
b) 1212
c) 18
- 2) a) 1
b) 679
c) -22
- 3) a) -53
b) 194
c) -21
- 4) a) $-2\frac{1}{2}$
b) 15
c) 9
- 5) a) 794
b) 1472
c) -255
- 6) a) $x = \frac{2}{3}$
b) $x = 4$
c) $x = \frac{7}{3}$
d) $x = -\frac{3}{2}$
- 7) a) $\sqrt[14]{x^{11}}$
b) $\sqrt[15]{y}$
- 8) a) $\sqrt[60]{x^{29}}$
b) $\sqrt[4]{y^3}$
c) $\sqrt[4]{z}$
- 9) a) $\sqrt[20]{x^{21}y^7}$
b) $\sqrt[12]{x^5y^7}$
c) $\sqrt[60]{x^{57}y^{22}}$
- 10) a) $\frac{1}{\sqrt[15]{x^7y^{13}}}$
b) $\sqrt[6]{xy^5}$
c) $\sqrt[12]{x^5y^3}$
- d) 79
e) 248
f) 68
- d) -2
e) 78
f) 4
- d) -24
e) $8\frac{1}{2}$
f) 433
- d) 339
e) 1242
f) 673
- d) 361
e) -147
f) 4005
- c) $\sqrt[20]{x^7}$
d) $\sqrt[8]{y^3}$
- d) $\sqrt[8]{x^7}$
e) $\sqrt[24]{y^5}$
f) $\sqrt[15]{z^4}$
- d) $\sqrt[20]{x^{12}y}$
e) $\sqrt[3]{xy^2}$
f) $\frac{1}{\sqrt[20]{x^8y^{13}}}$
- d) $\sqrt{\frac{y}{x}}$
e) $\sqrt[48]{\frac{y^{49}}{x^{24}}}$
f) $\sqrt[60]{\frac{x^{74}}{y}}$