

# UČNI LIST – Potence z racionalnim eksponentom

1) Izračunaj:

a)  $25^{\frac{3}{2}} - \sqrt[3]{-8} + (0,2)^{-1} =$   
 b)  $2187^{\frac{5}{7}} \cdot \left(5 \cdot (-4)^0 - 9^{-2}\right) =$   
 c)  $8^{\frac{4}{3}} \cdot (-1)^6 + \sqrt[5]{35} - \sqrt[4]{81} =$

d)  $16^{\frac{3}{4}} \cdot (0,1)^{-1} - 243^{\frac{2}{5}} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} =$   
 e)  $\sqrt[3]{125^2} \cdot (0,1)^{-1} - \sqrt[5]{29 + \sqrt{9}} =$   
 f)  $64^{\frac{5}{6}} \cdot (-1)^9 - (-5)^3 \cdot \left(8^0 - 25^{-\frac{1}{2}}\right) =$

2) Izračunaj:

a)  $16^{\frac{5}{4}} \cdot 2^{-3} - \sqrt[3]{22 + \sqrt{25}} =$   
 b)  $2401^{\frac{3}{4}} \cdot \left(3 - (-2)^0 - 7^{-2}\right) =$   
 c)  $\sqrt[3]{-125} \cdot 8^{\frac{2}{3}} - \sqrt[4]{7 + \sqrt{81}} =$

d)  $32^{-\frac{3}{5}} \cdot (-2)^4 - 25^{\frac{1}{2}} \cdot \left(10^0 - 125^{-\frac{1}{3}}\right) =$   
 e)  $\sqrt[3]{64^2} \cdot (0,2)^{-1} - \sqrt[4]{19 - \sqrt{9}} =$   
 f)  $\sqrt[4]{256} \cdot \left(\frac{4}{9}\right)^{-\frac{1}{2}} - \sqrt[5]{125^{\frac{2}{3}} + 7} =$

3) Izračunaj:

a)  $128^{\frac{5}{7}} \cdot \left((-1)^7 + 2^{-3}\right) - 5^2 \cdot (-9)^0 =$   
 b)  $32^{\frac{3}{5}} \cdot (0,5)^{-2} - 3^4 \cdot \left((-1)^9 - 9^0\right) =$   
 c)  $125^{\frac{2}{3}} \cdot (-1)^7 - (-2)^3 \cdot \left(10^0 - 16^{-\frac{1}{4}}\right) =$

d)  $216^{\frac{2}{3}} \cdot \left((-1)^8 + 3^{-2}\right) - 2^6 \cdot (-5)^0 =$   
 e)  $9^{\frac{3}{2}} \cdot 8^{-\frac{1}{3}} - \sqrt{16^{\frac{5}{4}} - 7} =$   
 f)  $(-4)^3 \cdot 16^{-\frac{3}{4}} - (-3)^2 \cdot \left(8^0 + 0,4^{-2} \cdot (-2)^3\right) =$

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)  $2187^{\frac{5}{7}} - 4^2 \cdot \left(\sqrt[6]{70 - \sqrt{36}} - 0,5^{-3}\right) =$   
 e)  $16^{\frac{3}{4}} \cdot (-1)^7 - (-5)^3 \cdot \left(10^0 + \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}\right) =$   
 f)  $125^{\frac{4}{3}} \cdot (-10)^0 - (-4)^3 \cdot \left((-1)^8 - 2^{-2}\right) =$

5) Izračunaj:

a)  $(-3)^4 \cdot (-1)^9 + (-5)^3 \cdot \left(\sqrt[4]{16^3} + 7^0 - 128 \cdot 2^{-3}\right) =$   
 b)  $(-2)^7 \cdot (-1)^4 + 125^{\frac{2}{3}} \cdot \left(\sqrt[3]{27^4} - 8^0 - 512 \cdot 2^{-5}\right) =$   
 c)  $2187^{\frac{4}{7}} \cdot 3^{-3} - 6^2 \cdot \left(\sqrt{41 - \sqrt[3]{125}} - (-1)^5\right) - 384 \cdot 8^{-2} =$   
 d)  $(-5)^3 \cdot (-1)^8 + (-3)^4 \cdot \left(32^{\frac{3}{5}} + 5^0 - 27 \cdot 3^{-2}\right) =$   
 e)  $6561^{\frac{5}{8}} \cdot 9^{-2} - 6^2 \cdot \left(\sqrt[4]{87} - \sqrt[3]{216} - (-1)^7\right) - 384 \cdot 4^{-3} =$   
 f)  $64^{-\frac{2}{3}} \cdot \left((-9)^2 - 7^0\right) + (-5)^3 \cdot \left(\sqrt{9^5} \cdot 3^{-4} - 14 \cdot (0,4)^{-1}\right) =$

6) Reši enačbo:

a)  $(6x-1)^8 = 6561$   
 b)  $\left(\frac{6x+11}{5} - 3\right)^7 = 16384$

c)  $\left(\frac{3x-1}{2} + 4\right)^5 = 16807$   
 d)  $\left(\frac{8x+2}{5} + 7\right)^6 = 15625$

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      d) 79  
     b) 1212      e) 248  
     c) 18      f) 68

2) a) 1      d) -2  
     b) 679      e) 78  
     c) -22      f) 4

3) a) -53      d) -24  
     b) 194      e)  $8\frac{1}{2}$   
     c) -21      f) 433

4) a)  $-2\frac{1}{2}$       d) 339  
     b) 15      e) 1242  
     c) 9      f) 673

5) a) 794      d) 361  
     b) 1472      e) -147  
     c) -255      f) 4005

6) a)  $x = \frac{2}{3}$   
     b)  $x = 4$   
     c)  $x = \frac{7}{3}$   
     d)  $x = -\frac{3}{2}$

7) a)  $\sqrt[14]{x^{11}}$       c)  $\sqrt[20]{x^7}$   
     b)  $\sqrt[15]{y}$       d)  $\sqrt[8]{y^3}$

8) a)  $\sqrt[60]{x^{29}}$       d)  $\sqrt[8]{x^7}$   
     b)  $\sqrt[4]{y^3}$       e)  $\sqrt[24]{y^5}$   
     c)  $\sqrt[4]{z}$       f)  $\sqrt[15]{z^4}$

9) a)  $\sqrt[20]{x^{21}y^7}$       d)  $\sqrt[20]{x^{12}y}$   
     b)  $\sqrt[12]{x^5y^7}$       e)  $\sqrt[3]{xy^2}$   
     c)  $\sqrt[60]{x^{57}y^{22}}$       f)  $\frac{1}{\sqrt[20]{x^8y^{13}}}$

10) a)  $\sqrt[15]{\frac{y^{13}}{x^7}}$       d)  $\sqrt{\frac{y}{x}}$   
     b)  $\sqrt[6]{xy^5}$       e)  $\sqrt[48]{\frac{y^{49}}{x^{24}}}$   
     c)  $\sqrt[12]{x^5y^3}$       f)  $\sqrt[60]{\frac{x^{74}}{y}}$