

## Gyökvonás

1. Melyik a nagyobb?

- a)  $6\sqrt{5}$  vagy  $5\sqrt{7}$
- b)  $3\sqrt[3]{4}$  vagy  $2\sqrt[3]{11}$
- c)
- d)  $2\sqrt[4]{10}$  vagy  $3\sqrt[4]{2}$
- e)  $2\sqrt{5} - 2\sqrt{11}$  vagy  $\sqrt{64 - 8\sqrt{55}}$
- f)  $4\sqrt{2} - 2\sqrt{7}$  vagy  $\sqrt{60 - 16\sqrt{14}}$

2. Hozd egyszerűbb alakra a következő kifejezéseket!

- a)  $3\sqrt{72} + 2\sqrt{32} - \frac{2}{3}\sqrt{18} =$
- b)  $3\sqrt{12} - \frac{2}{5}\sqrt{75} + 4\sqrt{48} =$
- c)  $2 \cdot \sqrt[4]{160} + 3 \cdot \sqrt[4]{810} - \sqrt[4]{6250} =$
- d)  $2\sqrt[3]{8a^4} - 5 \cdot \sqrt[3]{a^4} + 4\sqrt[3]{27a^4} =$
- e)  $3 \cdot \sqrt[3]{125a^6b^4} + \sqrt[3]{8a^3b^7} - a\sqrt[3]{27a^3b^4} =$
- f)  $\sqrt[5]{a^3\sqrt{a}\sqrt{a}} =$
- g)  $\sqrt{2 \cdot \sqrt[3]{2^2} \cdot \sqrt[5]{2^3}}$
- h)  $\sqrt{7} \cdot \sqrt[5]{7} =$
- i)  $\frac{\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[4]{a^3}}{\sqrt{a}} =$
- j)  $\sqrt[3]{12 - 3\sqrt{7}} \cdot \sqrt[3]{12 + 3\sqrt{7}} =$
- k)  $\left( \sqrt{7 + \sqrt{24}} - \sqrt{7 - \sqrt{24}} \right)^2 =$

3. Gyöktelenítsd a következő törtök nevezőjét!

- a)  $\frac{4}{3\sqrt{5}}$
- b)  $\frac{6}{4 - \sqrt{3}}$
- c)  $\frac{7 - \sqrt{2}}{7 + \sqrt{2}}$
- d)  $\frac{5\sqrt{3}}{3 - 5\sqrt{3}}$
- e)  $\frac{10}{3\sqrt[3]{5}}$
- f)  $\frac{7}{2\sqrt[7]{a^4}}$

4. Mely valós számokra értelmezhetők a következő kifejezések?

- a)  $\sqrt{\frac{2}{3x+15}}$
- b)  $\sqrt{3x^2 - 75}$

5. A változók mely értékeire áll fenn az egyenlőség?

- a)  $\sqrt{25a^2 - 10a + 1} = 5a - 1$   
 b)  $\sqrt{b^2 - 4b + 4} = 2 - b$   
 c)  $\sqrt[5]{a^5} = a$   
 d)  $\sqrt[6]{d^6} = d$

**GYAKORLÓ FELADATSOR 10. évf.**  
**Racionális számok, gyökvonás azonosságai**

1.) Írd fel tizedes tört alakban, ill. két egész szám hányadosaként!  $\frac{11}{15}$   $\frac{8}{13}$  12,58

$3, \dot{5}4\dot{2}$   $7,1\dot{7}\dot{8}$

2.) Gyöktelenítsd a következő törtek nevezőjét:

- a)  $\frac{8}{2\sqrt{3}}$  b)  $\frac{3}{6\sqrt{5}}$  c)  $\frac{3}{\sqrt[5]{6^3}}$  d)  $\frac{4}{\sqrt[7]{2^4}}$  e)  $\frac{4}{2\sqrt{5} - \sqrt{3}}$  f)  $\frac{7}{2\sqrt{7} - \sqrt{8}}$

3.) Hozd egyszerűbb alakra a következő kifejezéseket:

- a)  $\sqrt{192} - \sqrt{27} + \sqrt{243} - \sqrt{75}$  b)  $\sqrt[5]{32a^7} - \sqrt[5]{243a^7} + \sqrt[5]{a^7} - \sqrt[5]{7^5 a^7}$   
 c)  $\sqrt{32} + \sqrt{98} - \sqrt{8} + \sqrt{200}$  d)  $\sqrt[4]{32y^5} + \sqrt[4]{128y^5} - \sqrt[4]{162y^5}$

4.) Végezd el a következő műveleteket!

- a)  $\sqrt{10 + \sqrt{19}} \cdot \sqrt{10 - \sqrt{19}}$  b)  $\sqrt{3 - \sqrt{5}} \cdot \sqrt{3 + \sqrt{5}}$  c)  $\sqrt[4]{11 - 2\sqrt{10}} \cdot \sqrt[4]{11 + 2\sqrt{10}}$  d)  $\sqrt[5]{7 + \sqrt{17}} \cdot \sqrt[5]{7 - \sqrt{17}}$

5.) Írd fel egyetlen gyökjellel a következő kifejezéseket!

- a)  $\sqrt[4]{x^3 \sqrt[3]{x^2 \sqrt[5]{x^3}}}$  b)  $\sqrt[3]{a^4 \sqrt[4]{a^2 \sqrt[5]{a^4}}}$

6.) Melyik szám nagyobb?

- a)  $2\sqrt{7}$  vagy  $3\sqrt{5}$  b)  $2 \cdot \sqrt[3]{9}$  vagy  $4 \cdot \sqrt[3]{2}$  c)  $3 \cdot \sqrt[5]{5}$  vagy  $4 \cdot \sqrt[5]{3}$

7.) Végezd el a következő műveleteket, vonj össze! a)  $(\sqrt{29} - 3\sqrt{5})^2$  b)  $(4\sqrt{12} + 3\sqrt{3})^2$