

Szorgalmi feladatok - Négyzetgyök

1. Mivel egyenlő?

a) $\sqrt{25a^2 - 30ab + 9b^2}$

b) $\sqrt{\frac{1}{4}a^4 - a^2b + b^2}$

2. Mikor teljesül?

a) $\sqrt{x^2 - 14x + 49} = x - 7$

b) $\sqrt{x^2 - 12xy + 36y^2} = |6y - x|$

c) $\sqrt{a^2 - 12ab + 36b^2} = 6b - a$

3. Add meg a következő kifejezések értelmezési tartományát!

a) $\sqrt{x-3} + \sqrt{x+10}$

b) $\sqrt{x-3} + \sqrt{10-x} + \sqrt{x+5}$

c) $\sqrt{x-3} + \sqrt{1-x}$

d) $\sqrt{x^2 - 9}$

e) $\sqrt{25 - x^2}$

f) $\sqrt{x^2 + 1}$

g) $\sqrt{-x^2 - 16}$

h) $\sqrt{\frac{x-9}{x+3}}$

i) $\sqrt{\frac{x-7}{x+4}} - 2$

4. Mivel egyenlő?

a) $\sqrt{\frac{25a^2b^8}{36c^6d^{10}}}$

b) $\sqrt{\frac{32a^5b^7}{125c^3d^{11}}}$

c) $\sqrt{\frac{125a^7b^{11}}{243c^{13}d^5}}$

d) $\sqrt{\frac{8x^9y^4}{81c^6d^{15}}}$

5.) Végezd el a következő műveleteket!

a) $(2\sqrt{x} + 5\sqrt{y})^2$

b) $(3\sqrt{a} - 7\sqrt{b})^2$

c) $(8\sqrt{x} - 6\sqrt{y}) \cdot (8\sqrt{x} + 6\sqrt{y})$

d) $(\sqrt{x-3} + 4)^2$

e) $(\sqrt{x-3} - \sqrt{2-x})^2$

f) $(\sqrt{x+1} - \sqrt{4-x}) \cdot (\sqrt{x+1} + \sqrt{4-x})$

g) $(8\sqrt{x} - 5\sqrt{y}) \cdot (3\sqrt{x} + 6\sqrt{y})$

h) $(7\sqrt{a} - 6\sqrt{b}) \cdot (5\sqrt{a} + 4\sqrt{b})$

6.) Alakítsd szorzattá!

a) $x-y$

b) $x + 6\sqrt{xy} + 9y$

c) $16a - 40\sqrt{ab} + 25b$

d) $49a - 64b$

e) $5x^2 - 20xy$

f) $7x^2 + 14x\sqrt{xy} + 7xy$

7) Melyik a nagyobb?

a) $5\sqrt{2}$ vagy $4\sqrt{3}$

b) $\frac{3}{4}\sqrt{\frac{8}{9}}$ vagy $\frac{4}{5}\sqrt{\frac{25}{28}}$

8) Végezd el a következő műveleteket!

a) $\sqrt{72x} - \sqrt{32x} - \sqrt{8x}$

b) $(\sqrt{80x} - \sqrt{3x} - \sqrt{45x}) \cdot (\sqrt{75x} - \sqrt{5x} - \sqrt{48x})$

9) Gyöktelenítsd a következő törtek nevezőjét!

a) $\frac{12}{5\sqrt{2}}$

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

c) $\frac{x-y}{\sqrt{x} + \sqrt{y}}$

d) $\frac{x+y}{2\sqrt{x} - 3\sqrt{y}}$

10) Végezd el a következő műveleteket!

a) $\frac{2}{\sqrt{x-1}} + \frac{1}{\sqrt{x+1}}$

b) $\frac{2}{x-1} - \frac{3}{\sqrt{x-1}} + \frac{5}{\sqrt{x+1}}$

c) $\frac{\sqrt{x-3}}{2\sqrt{x-1}} + \frac{\sqrt{x+5}}{2\sqrt{x+1}}$