

Négyzetgyök – feladatok #1

1.) Írd fel a négyzetgyök jele nélkül a következő kifejezéseket!

a) $\sqrt{(a-1)^2}$

b) $\sqrt{(b+2)^2}$

c) $\sqrt{(x^2 + 2x + 1)}$

d) $\sqrt{(4a^2 - 4a + 1)}$

e) $\sqrt{(x-4)^2}$ ha $x \geq 4$

f) $\sqrt{(d-2)^2}$ ha $d < 2$

g) $\sqrt{(7+k)^2}$ ha $k < -7$

h) $\sqrt{(3-m)^2}$ ha $m \geq 3$

2.) A változók mely értékeire áll fenn az egyenlőség?

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

b) $\sqrt{b^2 - 6b + 9} = 2 - b$

c) $\sqrt{4c^2 + 4c + 1} = 1 + 2c$

d) $\sqrt{d^4 + 2d^2 + 1} = d^2 + 1$

e) $\sqrt{e^2 - 4e + 4} = |2 - e|$

f) $\sqrt{f^2 + 2f + 1} + f - 1 = 2f$

3.) Melyik állítás igaz, ha $a > b > 0$

a) $\sqrt{a^2 - 2ab + b^2} + a + \sqrt{b^2} = 2a$

b) $\sqrt{a^2 - 2ab + b^2} + a + \sqrt{b^2} = 2b$

4.) Végezd el a következő műveleteket!

a) $\sqrt{100 \cdot 49}$

$\sqrt{81 \cdot 400}$

$\sqrt{121 \cdot 64}$

b) $\sqrt{121 \cdot 0,49}$

$\sqrt{1,44 \cdot 0,16}$

$\sqrt{144 \cdot 36 \cdot 4}$

c)	$\sqrt{\frac{25}{81} \cdot \frac{16}{49}}$	$\sqrt{\frac{64}{255} \cdot \frac{1}{9}}$	$\sqrt{\frac{9}{4} \cdot \frac{25}{16}}$
d)	$\sqrt{810 \cdot 40}$	$\sqrt{75 \cdot 48}$	$\sqrt{2,5 \cdot 14,4}$
e)	$\sqrt{72 \cdot 32}$	$\sqrt{4,9 \cdot 360}$	$\sqrt{90 \cdot 6,4}$
f)	$\sqrt{5^4}$	$\sqrt{3^6}$	$\sqrt{6^2}$
g)	$\sqrt{(-5)^4}$	$\sqrt{1,05^6}$	$\sqrt{\left(\frac{3}{4}\right)^4}$

5.) Végezd el a következő műveleteket!

a)	$\sqrt{a^6}$	$\sqrt{k^{10}}$	$\sqrt{(-t)^2}$
b)	$\sqrt{9m^2}$ (ha $m \geq 0$)	$\sqrt{25x^4}$ (ha $x > 0$)	$\sqrt{0,36h^2}$ (ha $h < 0$)
c)	$\sqrt{d^2k^2}$ (ha $d > 0$ és $k > 0$)	$\sqrt{\frac{a^6b^4}{9}}$	(ha $a < 0$ és $b < 0$)
d)	$\sqrt{x^6 \cdot y^8 \cdot z^4}$	$\sqrt{a^2 \cdot b^{10} \cdot c^{12}}$	$\sqrt{9 \cdot (a+b)^2}$
e)	$\sqrt{2,89(x+y)^4}$	$\sqrt{\frac{4a^2b^4}{81c^2d^6}}$	$\sqrt{\frac{64a^8b^4}{225x^6y^4}}$
f)	$\sqrt{\frac{3a^3b}{27ab^3}}$	$\sqrt{\frac{0,1a^7b^{11}}{10a^5b^7}}$	$\sqrt{\frac{72k^9m^9}{2k^7m^5}}$
g)	$\sqrt{\frac{25(a-b)^2}{(x+y)^4}}$	$\sqrt{\frac{16(x+y)^3}{64(x+y)^7}}$	$\sqrt{\frac{16a^2b^{2n}}{25x^2y^2}}$
h)	$\sqrt{\frac{0,25x^{4n}y^2}{a^2b^2}}$		

6.) <http://zanza.tv/matematika/szamtan-algebra/negyzetgyokos-egyenletek>

7.) Mely valós számokra teljesülnek a következő egyenlőtlenségek?

a) $\frac{-3}{\sqrt{10-x}} < 0$

b) $\frac{1}{2} \cdot \sqrt{x} < 2$

8.) Válaszd ki az **A** halmaz elemei közül azokat a számokat, amelyek megoldásai a $\sqrt{x^2} = -x$ egyenletnek! **A** = {-1; 0; 1; 2; 3}

9.) Mely valós számokra igaz, hogy $x - \sqrt{2x + 1} = 1$

10.) Oldd meg a következő egyenletet: $\sqrt{x + 9} - \sqrt{x} = 1$

11.) Oldd meg a következő egyenletet: $\sqrt{x - 3} + \sqrt{2 - 4x} = -9$