

Gyakorló feladatsor – Algebra – 8.c

1. Számológép használata nélkül dönts el, hogy melyik szám nagyobb, és mennyivel:

$$234567^2 \text{ vagy a } \frac{234566^2 + 234568^2}{2}$$

2. Oldd meg az alábbi egyenleteket:

a) $\frac{2x+1}{3} - \frac{2x-1}{4} = 1$

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

c) $\frac{2x+3}{x+3} = \frac{2x}{x+1}$

d) $\frac{x}{x-1} + \frac{2}{x+1} = 1 + \frac{x+5}{x^2-1}$

e) $\left(\frac{x+1}{x-1}\right)^2 = 4$

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

g) $\frac{x^2}{4-x^2} - \frac{x+2}{2-x} = \frac{6}{x+2}$

h) $\frac{x}{x^2-4} - \frac{x}{x^2-2x} - \frac{4}{x^2+2x} = 0$

i) $\frac{x+1}{2x+6} - \frac{2x}{3-x} = \frac{5x^2+2}{2(x^2-9)}$

3. A $3(x+2) - 2(x-1) = 5x+16$ egyenletben szereplő számok (tehát a 3, 2, 2, 1, 5, 16) közül egyet megváltoztathatsz, de csak pozitív számot tehetsz a helyére. Más változtatásra nincs lehetőség. El lehet-e érni ilyen módon, hogy a keletkező egyenletnek

- ne legyen megoldása?
- minden szám a megoldása legyen?

4. Lehet-e a betűk helyére számokat írni úgy, hogy a megadott két állítás közül pontosan egy legyen igaz?

a) $x+y=10$
 $\frac{x}{2} + \frac{y}{2} = 5$

b) $x+y=2$
 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2}$

c) $x+y=3$
 $x^2+y^2=9$

d) $x+y=4$
 $x^2+2xy+y^2=4x+4y$

e) $x^2+2x+1=y^2$
 $y-x=1$

5. x-ről és y-ről csak annyit tudunk, hogy $x+y=10$ és $xy=20$.

Határozd meg $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ és x^2+y^2 értékét!

Gyakorló feladatsor – Algebra – 8.c

1. Számológép használata nélkül dönts el, hogy melyik szám nagyobb, és mennyivel:

$$234567^2 \text{ vagy a } \frac{234566^2 + 234568^2}{2}$$

2. Oldd meg az alábbi egyenleteket:

a) $\frac{2x+1}{3} - \frac{2x-1}{4} = 1$

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

c) $\frac{2x+3}{x+3} = \frac{2x}{x+1}$

d) $\frac{x}{x-1} + \frac{2}{x+1} = 1 + \frac{x+5}{x^2-1}$

e) $\left(\frac{x+1}{x-1}\right)^2 = 4$

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

g) $\frac{x^2}{4-x^2} - \frac{x+2}{2-x} = \frac{6}{x+2}$

h) $\frac{x}{x^2-4} - \frac{x}{x^2-2x} - \frac{4}{x^2+2x} = 0$

i) $\frac{x+1}{2x+6} - \frac{2x}{3-x} = \frac{5x^2+2}{2(x^2-9)}$

3. A $3(x+2) - 2(x-1) = 5x+16$ egyenletben szereplő számok (tehát a 3, 2, 2, 1, 5, 16) közül egyet megváltoztathatsz, de csak pozitív számot tehetsz a helyére. Más változtatásra nincs lehetőség. El lehet-e érni ilyen módon, hogy a keletkező egyenletnek

- ne legyen megoldása?
- minden szám a megoldása legyen?

4. Lehet-e a betűk helyére számokat írni úgy, hogy a megadott két állítás közül pontosan egy legyen igaz?

a) $x+y=10$
 $\frac{x}{2} + \frac{y}{2} = 5$

b) $x+y=2$
 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2}$

c) $x+y=3$
 $x^2+y^2=9$

d) $x+y=4$
 $x^2+2xy+y^2=4x+4y$

e) $x^2+2x+1=y^2$
 $y-x=1$

5. x-ről és y-ről csak annyit tudunk, hogy $x+y=10$ és $xy=20$.

Határozd meg $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ és x^2+y^2 értékét!