

Oldjuk meg a valós számok halmazán a következő egyenleteket:

|   |  |   |
|---|--|---|
| a) $3 \cdot (x - 2) \cdot (x + 3) = 0;$ | b) $3 \cdot (2x - 3) \cdot (5 - x) = 0;$ | c) $3 \cdot (3x - 2) \cdot (6 - 2x) = 0;$ |
| d) $7x \cdot (5x - 2) = 0;$             | e) $x^2 = 400;$                          | f) $x^2 = 144;$                           |
| g) $x^2 - 169 = 0;$                     | h) $x^2 + 100 = 0;$                      | i) $2x^2 - 200 = 0;$                      |
| j) $2x^2 - 98 = 0;$                     | k) $3x^2 - 48 = 0;$                      | l) $-x^2 + 121 = 0.$                      |

Oldjuk meg a valós számok halmazán a következő egyenleteket:

|                     |                    |                    |
|---------------------|--------------------|--------------------|
| a) $x^2 - 5x = 0;$  | b) $x^2 + 7x = 0;$ | c) $x^2 + 3x = 0;$ |
| d) $3x^2 - 4x = 0;$ | e) $4x^2 = 15x;$   | f) $14x^2 = 7x;$   |
| g) $7x^2 = -9x;$    | h) $3x^2 = 17x.$   |                    |

Oldjuk meg a megoldóképlet felhasználásával a következő egyenleteket:

|                           |                            |                           |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| a) $x^2 + 3x - 4 = 0;$    | b) $x^2 + 4x - 5 = 0;$     | c) $x^2 - 8x + 15 = 0;$   |
| d) $x^2 - 4x - 21 = 0;$   | e) $2x^2 - 5x - 12 = 0;$   | f) $2x^2 - 20x + 50 = 0;$ |
| g) $2x^2 + 7x - 15 = 0;$  | h) $3x^2 - 5x - 2 = 0;$    | i) $3x^2 + 11x + 6 = 0;$  |
| j) $4x^2 + 15x - 4 = 0;$  | k) $12x^2 - 41x + 35 = 0;$ | l) $13x^2 + 11x + 4 = 0;$ |
| m) $15x^2 + x - 6 = 0;$   | n) $20x^2 - 31x - 7 = 0;$  | o) $63x^2 + 2x - 1 = 0;$  |
| p) $-x^2 + 14x - 49 = 0;$ | q) $-6x^2 + 5x + 4 = 0;$   | r) $-12x^2 + x + 35 = 0.$ |

Oldjuk meg a valós számok halmazán a következő egyenleteket:

|   |   |
|---|---|
| a) $(x + 2) \cdot (2x - 3) + x - 4 = -6;$                                     | b) $(x + 1) \cdot (x - 2) - 3 \cdot (x + 5) = 3 - 5x;$      |
| c) $(3x + 1) \cdot (2x - 3) - 2 \cdot (x + 1) = 7x + 1;$                      | d) $(2x + 1) \cdot (x - 4) - (x + 2) \cdot (3x - 4) = -6x;$ |
| e) $(5x + 7) \cdot (x - 1) + (5x + 3) \cdot (x + 4) = 26x + 8;$               |   |
| f) $(2x - 3) \cdot (x + 8) + (5x - 3) \cdot (2x + 7) = -36x + 99;$            |   |
| g) $2 \cdot (x - 3) \cdot (3x + 2) - 3 \cdot (x + 1) \cdot (x - 2) + 8x = 0;$ |   |
| h) $(2x - 7) \cdot (x + 3) + (7x - 1) \cdot (2x + 5) = 46x - 29;$             |   |
| i) $\frac{(x - 1)^2}{4} - \frac{3x + 1}{8} = 2;$                              | j) $\frac{3x - 2}{5} - \frac{4 - 3x}{x} = x;$               |
| k) $\frac{3x + 2}{x} - \frac{x + 2}{2x} = x + 1;$                             | l) $\frac{2x + 3}{x} + \frac{x - 5}{x - 1} = 2;$            |
| m) $\frac{3x - 1}{x + 3} + \frac{3 - 2x}{x - 3} = 2;$                         | n) $\frac{x + 1}{x - 2} - \frac{2x - 1}{x + 2} = 3;$        |

Alakítsuk szorzattá a következő másodfokú kifejezéseket:

|                      |                      |                       |                        |
|----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| a) $x^2 + x - 6;$    | b) $x^2 + 7x + 12;$  | c) $x^2 + 2x - 35;$   | d) $x^2 + 16x + 60;$   |
| e) $x^2 - 16x + 64;$ | f) $2x^2 + 7x + 17;$ | g) $2x^2 - 3x - 9;$   | h) $2x^2 + 28x + 98;$  |
| i) $3x^2 + 8x + 4;$  | j) $6x^2 + 7x - 5;$  | k) $-2x^2 - 9x + 18;$ | l) $-12x^2 + 13x + 4.$ |



Mely valós számok a megoldásai a következő egyenleteknek?

a)  $\sqrt{x+4} = 3$ ;

b)  $\sqrt{x-5} = 9$ ;

c)  $\sqrt{2x-3} = 1$ ;

d)  $3 + \sqrt{4x+3} = 0$ ;

e)  $7 - \sqrt{4x+11} = 0$ ;

f)  $\sqrt{8x-13} - 8 = 0$ ;

g)  $\sqrt{4x-5} = \sqrt{x+1}$ ;

h)  $\sqrt{5x+1} = \sqrt{7x+1}$ ;

i)  $\sqrt{3x-4} = \sqrt{x-2}$ ;

j)  $\sqrt{6x+7} = \sqrt{x+2}$ ;

k)  $\sqrt{13x+5} = \sqrt{24x-3}$ ;

l)  $\sqrt{5x-6} = \sqrt{1-2x}$ .

Oldjuk meg a valós számok halmazán a következő egyenleteket:

a)  $\sqrt{x+6} = x$ ;

b)  $\sqrt{x+2} = x-4$ ;

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

d)  $\sqrt{2x+8} = x+4$ ;

e)  $\sqrt{7-3x} = 1-x$ ;

f)  $\sqrt{3x+4} = 2x-4$ ;

g)  $\sqrt{5x+4} = 2x+2$ ;

h)  $\sqrt{3x-5} = x-1$ ;

i)  $\sqrt{5x+5} = 2x-3$ ;

j)  $\sqrt{x^2+2x+9} = 2x+3$ ;

k)  $1-2x = \sqrt{x^2-5x+11}$ ;

l)  $\sqrt{x^2+3x+9} = 3x-8$ .

Mennyivel nagyobb a következő számok számtani közepe a mértani közepüknél:

a) 3 és 27;

b) 12 és 27;

c) 20 és 45;

d) 40 és 90;

e) 10 és 15;

f) 20 és 22;

g) 13 és 345;

h) 56 és 2010?

a) Két szám számtani közepe 23, a kisebb szám 20. Mennyi a nagyobb szám?

b) Két szám mértani közepe 23, a kisebb szám 20. Mennyi a nagyobb szám?

c) Két szám számtani közepe 50, a nagyobb szám 70. Mennyi a kisebb szám?

d) Két szám mértani közepe 50, a nagyobb szám 70. Mennyi a kisebb szám?