

Exponenciálne rovnice:

1. Riešte v R:

a) $5^x = 25$

b) $2^{-x} = 8$

c) $2^{x-1} = 2$

d) $5^{x+2} = 125$

e) $7^{2x} = 49$

f) $3^{-x} = 27$

g) $9^{2x+3} = 81$

h) $3^{x-5} = 243$

i) $5^{-x+2} = 625$

j) $2^{2x-1} = 8$

k) $5^x = -25$

l) $6^{x-7} = 36$

2. Riešte v R:

a) $2^x \cdot 3^x = 36$

b) $2^x = 0$

c) $125 = 0,2^{2x+1}$

d) $5^x = 1$

e) $256 = 0,25^{-x+1}$

f) $5^{2x} \cdot 2^{2x} = 0,01$

g) $25 = 0,04^{-x-2}$

h) $216 = \left(\frac{1}{6}\right)^{x+1}$

i) $8 = 0,0625^{x+3}$

j) $0 = 0,01^{-x+32}$

k) $5^{-x} \cdot 3^{-x} = 225$

l) $3^{2x+10} = 243$

3. Riešte v R:

a) $3^x = 7^x$

b) $4^{2-x} \cdot 3^{2-x} = \frac{3}{36}$

c) $9^{x-7} = 27^x$

d) $2^{1+\log x} = 16$

e) $5^{2x+1} = 4^{2x+1}$

f) $5^{-x} : 3^{-x} = \frac{9}{25}$

g) $16^{2x+3} = 0,25^{2x-1}$

h) $3^{2+\log x} = 27$

i) $3^{(x-1) \cdot (x+1)} = 1$

j) $2^{2x+3} \cdot 7^{2x+3} = \frac{1}{14}$

k) $25^{3x-2} = 0,2^x$

l) $5^{-3+\log x} = 25$

4. Riešte v R:

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

b) $9 \cdot 3^{1-x} = 81^{-x}$

c) $\frac{1000\sqrt{0,01}}{1000^x} = 1$

d) $\sqrt[3]{3^{2x+3}} \cdot \sqrt[4]{3^{-2}} \cdot \sqrt[8]{9^{x+1}} = 27 \cdot \sqrt[8]{3^{2x}}$

e) $5^{x^2+6x+11} = 25$

f) $2^{2x-1} \cdot 0,5 = 8^{-3x}$

g) $\frac{49\sqrt{343}}{7^{2x}} = 1$

h) $x^{+1}\sqrt{2^{x-3}} \cdot \sqrt[6]{16} = 64$

i) $4^{x^2-x-4} = 0,0625$

j) $\frac{6^{2-x}}{36} = 216^{-2x+3}$

k) $\frac{125\sqrt{0,008}}{5^{x-2} \cdot 0,2} = 0,04$

l) $x^{-1}\sqrt{25^x} \cdot \sqrt[4]{5^{x-2}} \cdot \sqrt[4]{0,2} = \sqrt[4]{5^x}$

5. Riešte v R:

a) $7^{2x+1} \cdot 7^{x-5} = 7^{3x+2} \cdot 7^{x-2}$

b) $4^{3x-1} \cdot 2^{x-2} \cdot 8^{5x-2} = 256$

c) $17 \cdot 3^x + 3^{x+3} + 3^{x+4} = -3 \cdot 5^x + 5^{x+1} + 5^{x+2}$

d) $2 \cdot 3^x + 4 \cdot 5^x = 3^{x+3} - 5^{x+1}$

6. Riešte v R použitím vhodnej substitúcie:

a) $4^x + 2^{x+1} = 24$

b) $-36 \cdot 3^x + 9^x + 243 = 0$

c) $3^{2x} - 3^x = 6$

d) $5^{2x} + 2 \cdot 5^x - 3 = 0$

e) $0,2^x + 0,04^x = 30$

f) $5^{2x-1} + 5^{x+1} = 250$

g) $\sqrt[3]{4} - 6 \cdot \sqrt[3]{2} + 8 = 0$

h) $2 \cdot 4^x - 5 \cdot 2^x + 2 \cdot 4^{x-1} = 0$

i) $6^x - 4 \cdot 3^x = 3 \cdot 2^x - 12$

j) $10^{2x-1} + 10^x = -2,5$

k) $2 \cdot 4^x - 4 \cdot 2^x = -4 + 2^x + 2^{2x}$

l) $9^x - 2 \cdot 3^{x+1} = -3^2$

Výsledky:

- a) $K=\{2\}$ b) $K=\{-3\}$ c) $K=\{2\}$ d) $K=\{1\}$ e) $K=\{1\}$ f) $K=\{-3\}$ g) $K=\{-1/2\}$ h) $K=\{10\}$ i) $K=\{-2\}$ j) $K=\{2\}$ k) $K=\{\}$ l) $K=\{9\}$
- a) $K=\{2\}$ b) $K=\{\}$ c) $K=\{-2\}$ d) $K=\{0\}$ e) $K=\{5\}$ f) $K=\{-1\}$ g) $K=\{-1\}$ h) $K=\{-4\}$ i) $K=\{-15/4\}$ j) $K=\{\}$ k) $K=\{-2\}$ l) $K=\{-5/2\}$
- a) $K=\{0\}$ b) $K=\{3\}$ c) $K=\{-14\}$ d) $K=\{1000\}$ e) $K=\{-1/2\}$ f) $K=\{2\}$ g) $K=\{-5/6\}$ h) $K=\{10\}$ i) $K=\{-1; 1\}$ j) $K=\{-2\}$ k) $K=\{4/7\}$ l) $K=\{10^5\}$
- a) $K=\{0; 2\}$ b) $K=\{-1\}$ c) $K=\{2/3\}$ d) $K=\{10/3\}$ e) $K=\{-3\}$ f) $K=\{2/11\}$ g) $K=\{7/4\}$ h) $K=\{-15/13\}$ i) $K=\{-1; 2\}$ j) $K=\{9/5\}$ k) $K=\{13/2\}$ l) $K=\{-3/5\}$
- a) $K=\{-4\}$ b) $K=\{9/11\}$ c) $K=\{3\}$ d) $K=\{2\}$
- a) $K=\{2\}$ b) $K=\{2; 3\}$ c) $K=\{1\}$ d) $K=\{0\}$ e) $K=\{-1\}$ f) $K=\{2\}$ g) $K=\{1\}$ h) $K=\{1\}$ i) $K=\{1; 2\}$ k) $K=\{0; 2\}$ l) $K=\{1\}$