

1. Vyriešte nasledujúce lineárne rovnice:

a) $3(x-5)-1=2x-6$	f) $(5x-13)^2=(3x+12)^2+(5-4x)^2$	k) $\frac{2(3x-1)}{5}+\frac{x+2}{2}=4$	p) $\frac{3x-5}{2x-7}=7$
b) $4-5(3-x)=6x+9$	g) $7+6(3-x)=6x-11$	l) $\frac{x}{5}+4(1-x)=\frac{3}{15}$	r) $\frac{x-2}{x}=\frac{x+4}{x+3}$
c) $2(5-2x)=1-(5x-9)$	h) $\frac{x}{2}=\frac{x}{3}+5$	m) $x+\frac{1}{x}+1=\frac{x^2-1}{x}+1$	s) $\frac{x^2-3x+8}{x-8}=x+53$
d) $17-3(2x-1)=5-5x$	i) $1-\frac{2x-5}{6}=\frac{3-x}{4}$	n) $\frac{4-x^2}{x+2}=3-x$	t) $\frac{4-5x}{x}+\frac{3x+8}{4-3x}=-6$
e) $4x^2-5x=7-2(1-2x^2)$	j) $\frac{x-7}{6}+3=\frac{x+1}{2}$	o) $\frac{x}{x-2}=-1$	u) $\frac{x^2-25}{x+5}=x-5$

2. Vyriešte nasledujúce iracionálne rovnice: (nezabudnite na skúšku správnosti)

a) $\sqrt{7x+2}=-5$	d) $\sqrt{x^2+7}=x-1$	g) $\sqrt{x+17}+\sqrt{x+1}=4$	j) $3\sqrt{9-5x}+\sqrt{1-x}=24$
b) $\sqrt{x+3}=\sqrt{2x}$	e) $\sqrt{x^2+7}=1-x$	h) $\sqrt{x+2}-\sqrt{x-5}=1$	
c) $\sqrt{-x}=\sqrt{x+2}$	f) $\sqrt{x^2+3x-5}-x=1$	i) $\sqrt{x+7}+\sqrt{2x-3}=4$	

3. Vyriešte nasledujúce kvadratické rovnice:

a) $2x^2=18$	i) $x^2-10x=-30$	k) $7+4x-2x^2=7$	A) $x^2+x=-1$
b) $x^2-49=0$	j) $x^2-3x=4$	l) $1+\frac{7x}{x^2-6}=\frac{4}{x+4}$	B) $2x^2+x-1=0$
c) $x^2+4=0$	k) $x^2-2x+1=25$	m) $\frac{6}{x^2-9}+\frac{4}{x+3}=\frac{1}{x-3}$	C) $6x^2+3x=0$
d) $(x+7)^2=1$	l) $9x^2-30x+25=-100$	n) $x^2-x=3x+60$	D) $3x^2-5x-2=0$
e) $(8-x)^2=289$	m) $3x^2-5x+2=0$	o) $2x-8=3x^2+x+1$	E) $x^2-6x+9=0$
f) $x^2-5x+4=0$	n) $x^2+(x+1)^2=(x+2)^2$	p) $5x^2-7=4x-10$	F) $3x^2-x+5=0$
g) $x^2+4x-5=0$	o) $4x^2=(x+3)^2$	q) $x^2+3x=-2$	G) $4x^2+9=0$
h) $x^2-2x=15$	p) $x^2-6x+7=-1$	r) $-x^2=1+2x$	H) $4x^2-9=0$

4. Vyriešte nasledujúce polynomicke rovnice:

a) $x^3+3x^2-4x=0$	d) $x^4+2x^2=675$	g) $2x^{0.2}+3=5x^{0.2}+9$
b) $(x+2)(x^2+7x+2)=(x-3)(x+2)$	e) $(2x^2-x-2)^2=1$	h) $\frac{4}{x^{0.5}}-3=-1$
c) $(x-1)(x^2+3x-2)=(x-1)(2x+4)$	f) $-2x^3-2=14$	i) $(x-8)^4+2=18$

5. Vyriešte nasledujúce exponenciálne rovnice:

a) $2^x=8$	l) $27^{3-x}-3^{x+1}=0$	z) $5^{2x}-7^x-5^{2x}.35+7^x.35=0$	J) $5^x-24=\frac{25}{5^x}$
b) $2^x=\frac{1}{8}$	m) $4^{x+3}-8^{x-3}=0$	x) $4.3^{x+1}-72=3^{x+2}+3^{x-1}$	K) $e^{2x}+e^x-12=0$
c) $6^x=0$	n) $2^x=9^x$	A) $4^x.5^{x+1}=5.20^{2-x}$	L) $e^{3x}-5e^{2x}+6e^x=0$
d) $0,25=4^x$	o) $10.2^x=45.3^{x-1}$	B) $2^{2x+1}-33.2^{x-1}+4=0$	M) $3^{1+x}=2^{6-2x}$
e) $9^x=3$	p) $3^{x+4}-3^{x+2}=2^{x+5}$	C) $9^{x-1}+7=4(3^{x-1}+1)$	N) $\left(\frac{1}{3}\right)^{4-x}=2^{3x}$
f) $125=0,2^{x+1}$	r) $3^{x+1}-3^{x-1}=72$	D) $81^x+9^{x+1}=9+3^{2x}$	O) $2.3^{x+1}-6.3^{x-1}-3^x=9$
g) $2^{x+3}-4^x=0$	s) $5^{x+1}=0,6+2.5^x$	E) $4^{x^2+2}+8=9.2^{x^2+2}$	P) $3^x+3^{x+1}+3^{x+2}+3^{x+3}=80$
h) $2^{x-2}=2^{4-x}$	t) $4^{x^2-2x-15}=1$	F) $2.81^x-5.36^x+3.16^x=0$	R) $e^{x-3}=3$
i) $\sqrt{7^{4-x}}=7^{x+8}$	u) $5^{x-1}=10^x.2^{-x}.5^{x+1}$	G) $3^{2x+1}-10.3^x+3=0$	S) $e^{4-x}=5$
j) $5^{x+3}=25^x$	v) $5.2^{x+2}-6.3^{x+2}=3^{x+3}+2.2^{x+1}$	H) $4.2^{2x}-6^x=18.3^{2x}$	T) $2^{4x+1}=6$
k) $11.11^x=121^{x-2}$	y) $6.4^{x+1}-\frac{9^{x+2}}{3}=\frac{9^{x+1}}{2}+3.4^x$	I) $e^{2x}-5e^x+6=0$	U) $7=3^{x+2}$

6. Vyriešte nasledujúce logaritmické rovnice:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| a) $\log x = 2$                            | i) $\log_5(x^2 - 4x) = 1$   | r) $\log_{-x} 16 = 2$                          |
| b) $\log x = 0,2$                          | j) $\log(3x + 5) = \log 2$  | s) $\log_{x+2} 9 = 2$                          |
| c) $1 + \log_{0,5} x = 0$                  | k) $\log_2(7x + 1) = \log_2(5 - x)$                                   | t) $\log x + \log(x + 21) = 2$                 |
| d) $3 \cdot \log_7 x = 5$                  | l) $\log_{0,7}(3 - 10x) = \log_{0,7}(x - 8)$                          | u) $\log_4 x + \log_4(x + 6) = 2$              |
| e) $\log 5x = 3$                           | m) $\log_{26} x^2 = \log_{26} x$                                      | v) $\log_2 x + \log_2(x + 6) = \log_2(9 - 2x)$ |
| f) $\log_4 x^2 = 3$                        | n) $\log_{0,2}(2x + 8) = \log_{0,2} x^2$                              | y) $\log_5(4x^2 - 1) = 2 + \log_5(2x + 1)$     |
| g) $\log_2(x^2 + 3x) = 2$                  | o) $\log_x 16 = 4$  | z) $\log_3(5x - 4) - \log_3(x - 4) = 2$        |
| h) $\log_3(x + 1) = 0$                     | p) $\log_x(2 - x^2) = 1$  | x) $\log x + \log(x + 3) = \log 70$            |
| A) $\log_{0,5}(x - 8) - \log_{0,5} x = 1$  | D) $\log(2x + 9) - 2 \cdot \log x + \log(x - 4) = \log 100 - \log 50$ | G) $\log_3(x + 1) + \log_3(x + 3) = 1$         |
| B) $\log[3 + 2 \cdot \log(1 + x)] = 0$     | E) $3 \cdot \log 2 - \log(x - 1) = \log(x + 1) - \log(x - 2)$         | H) $\log_3[1 + \log_3(2^x - 7)] = 1$           |
| C) $\log_3[5 + 4 \cdot \log_3(x - 1)] = 2$ | F) $\log 5 + \log(x + 10) - 1 = \log(21x - 20) - \log(2x - 1)$        | I) $\log^2 x + 1 = 2 \cdot \log x$             |

7. Vyriešte nasledujúce goniometrické rovnice:

- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| a) $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$                                | m) $\sin\left(\frac{x}{3} + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$    | A) $2 \cdot \cos x = \sqrt{2}$                                | M) $2 \cdot \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = -1$                  |
| b) $\cos x = -\frac{1}{2}$                                       | n) $\sin\left(\frac{x}{3} - \frac{\pi}{2}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$   | B) $\sqrt{3} \cdot \operatorname{tg} x = 1$                   | N) $2 \cdot \sin\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) = -\sqrt{3}$ |
| c) $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$                                 | o) $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$              | C) $4 \cdot \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = -2$         | O) $2 \cdot \cos\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2}$  |
| d) $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$                                | p) $\operatorname{tg}\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{3}$ | D) $2 \cdot \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$          | P) $6 \cdot \sin(2x - 3\pi) = 3$                                      |
| e) $\operatorname{tg} \varphi = 1$                               | r) $\cos\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$   | E) $2 \cdot \cos(3x + \pi) = -1$                              | R) $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$                |
| f) $\cot g \varphi = \sqrt{3}$                                   | s) $\sin 2x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$  | F) $3 \cdot \cot g\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$ | S) $\sin^2 x + \sin x = 0$  |
| g) $\sqrt{3} + 2 \cdot \sin x = 0$                               | t) $\cos 2x = \frac{1}{2}$  | G) $\frac{1}{2} \cdot \cos(2x) - \frac{\sqrt{2}}{4} = 0$      | T) $2 \cdot \cos^2 x + 2 \cdot \cos x = 0$                            |
| h) $\sin 3x = 1$   | u) $\cos \frac{x}{3} = \frac{\sqrt{2}}{2}$                                | H) $2 + 3 \cdot \cot g x = \sqrt{3} + 2$                      | U) $2 \cdot \sin^2 x - \sin x = 0$                                    |
| i) $\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = \frac{1}{2}$            | v) $\operatorname{tg} \frac{x}{4} = \sqrt{3}$                             | I) $\sin x = 2 \cdot \sin x + \frac{\sqrt{2}}{2}$             | V) $\sin^2 x + 0,5 \sin x - 0,5 = 0$                                  |
| j) $\operatorname{tg}\left(2x + \frac{\pi}{2}\right) = \sqrt{3}$ | y) $\cot g 2x = \frac{\sqrt{3}}{3}$                                       | J) $\sqrt{2} \cdot \sin(2x - \pi) = 0$                        | Y) $\cos^2 x - \frac{3}{2} \cos x + \frac{1}{2} = 0$                  |
| k) $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$     | z) $2 \cdot \sin x = 1$   | K) $2 \cdot \sin(3x + \pi) = -1$                              | Z) $2 \cdot \sin^2 x + 7 \cdot \sin x + 3 = 0$                        |
| l) $\sin(2x + \pi) = 0$  | x) $\sqrt{2} \cdot \sin x = 1$  | L) $2 \cdot \cos(3x - \pi) = -1$                              | X) $2 \cdot \sin^2 x + \sin x - 1 = 0$                                |