

# Test ze středoškolské matematiky

---

1) Sestavte kvadratickou rovnici, která:

- má kořeny 0 a 3.
- má právě jeden reálný kořen.
- nemá žádný reálný kořen.

2) Funkční předpis kvadratické funkce  $f$  zapište rovnicí, víte-li, že v bodě  $[1, 3]$  má maximum a graf funkce  $f$  prochází počátkem souřadnicového systému.

3) Určete definiční obor funkce

$$g(x) = \sqrt{30 - x - x^2}$$

4) Řešte exponenciální rovnici s neznámou  $x \in \mathbb{R}$

$$2^{x+2} + 2^{x-1} - 2^{x-3} = \frac{35}{64}$$

5) Řešte logaritmickou rovnici s neznámou  $x \in \mathbb{R}$

$$\log_8 \left( \frac{1}{2} + \log_9(2x + 7) \right) = \frac{1}{3}$$

6) Upravte předpis dané funkce, určete její definiční obor a obor hodnot a graf funkce zakreslete

$$f(x) = \left( 1 - \frac{x-5}{x-2} \right) : \left( \frac{1}{2x} + \frac{1}{4-2x} \right)$$

7) Napište rovnici přímky, která je osou úsečky  $AB$ , kde  $A = [1, -2]$  a  $B = [6, 1]$ .

8) Napište rovnici dané přímky, paraboly a kružnice.

