



Kvadratická funkce domácí příprava

1. Urči u kvadratické funkce:

- souřadnice vrcholu
- souřadnice minima nebo maxima
- souřadnice průsečíku s osou y
- načrtni graf kvadratické funkce
- definiční obor
- obor hodnot
- intervaly monotónnosti

a) $y = x^2 + 1$

b) $y = -x^2 + 2$

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

d) $y = (x - 2)^2$

e) $y = x^2 - 3$

f) $y = -2x^2 - 1$

g) $y = (x - 1)^2 + 2$

h) $y = (x + 2)^2 - 1$

i) $y = x^2 + 2x + 1$

j) $y = x^2 - 4x + 2$

k) $y = x^2 - 6x + 5$

l) $y = x^2 - 2x + 2$

Kvadratická funkce domácí příprava

Výsledky

1.

- a) vrchol $[0;1]$; minimum $[0;1]$; průsečík s osou y $[0;1]$;

$$D = R; H = \langle 1; \infty \rangle;$$

klesající $x \in (-\infty; 0)$; rostoucí $x \in (0; \infty)$

- b) vrchol $[0;2]$; maximum $[0;2]$; průsečík s osou y $[0;2]$;

$$D = R; H = (-\infty; 2];$$

klesající $x \in (0; \infty)$; rostoucí $x \in (-\infty; 0)$

- c) vrchol $[-3;0]$; minimum $[-3;0]$; průsečík s osou y $[0;9]$;

$$D = R; H = \langle 0; \infty \rangle;$$

klesající $x \in (-\infty; -3)$; rostoucí $x \in (-3; \infty)$

- d) vrchol $[2;0]$; minimum $[2;0]$; průsečík s osou y $[0;4]$;

$$D = R; H = \langle 0; \infty \rangle;$$

klesající $x \in (-\infty; 2)$; rostoucí $x \in (2; \infty)$

- e) vrchol $[0;-3]$; minimum $[0;-3]$; průsečík s osou y $[0;-3]$;

$$D = R; H = \langle -3; \infty \rangle;$$

klesající $x \in (-\infty; 0)$; rostoucí $x \in (0; \infty)$

- f) vrchol $[0;-1]$; maximum $[0;-1]$; průsečík s osou y $[0;-1]$;

$$D = R; H = (-\infty; -1];$$

klesající $x \in (0; \infty)$; rostoucí $x \in (-\infty; 0)$

- g) vrchol $[1;2]$; minimum $[1;2]$; průsečík s osou y $[0;3]$;

$$D = R; H = \langle 2; \infty \rangle;$$

klesající $x \in (-\infty; 1)$; rostoucí $x \in (1; \infty)$

h) vrchol $[-2;-1]$; minimum $[-2;-1]$; průsečík s osou y $[0;3]$;

$$D = R; H = \langle -1; \infty \rangle;$$

klesající $x \in (-\infty; -2)$; rostoucí $x \in (-2; \infty)$

i) $y = (x + 1)^2$

vrchol $[-1;0]$; minimum $[-1;0]$; průsečík s osou y $[0;1]$;

$$D = R; H = \langle 0; \infty \rangle;$$

klesající $x \in (-\infty; -1)$; rostoucí $x \in (-1; \infty)$

j) $y = (x - 2)^2 - 2$

vrchol $[2;-2]$; minimum $[2;-2]$; průsečík s osou y $[0;2]$;

$$D = R; H = \langle -2; \infty \rangle;$$

klesající $x \in (-\infty; 2)$; rostoucí $x \in (2; \infty)$

k) $y = (x - 3)^2 - 4$

vrchol $[3;-4]$; minimum $[3;-4]$; průsečík s osou y $[0;5]$;

$$D = R; H = \langle -4; \infty \rangle;$$

klesající $x \in (-\infty; 3)$; rostoucí $x \in (3; \infty)$

l) $y = (x - 1)^2 + 1$

vrchol $[1;1]$; minimum $[1;1]$; průsečík s osou y $[0;2]$;

$$D = R; H = \langle 1; \infty \rangle;$$

klesající $x \in (-\infty; 1)$; rostoucí $x \in (1; \infty)$