

1. Grafem funkce $y = -x^2 + 6x + 5$ je:

- (a) parabola s vrcholem $V[-3, 14]$ (b) parabola s vrcholem $V[3, 14]$
(c) parabola s vrcholem $V[3, -14]$ (d) parabola s vrcholem $V[-3, -14]$
(e) hyperbola s asymptotami $x = -3, y = 14$

2. Funkce $y = x^3 + 1$ má tyto vlastnosti:

- (a) $D = \mathbf{R}$, $H = \mathbf{R}$, lichá, neomezená, prostá
(b) $D = \mathbf{R} - \{1\}$, $H = \mathbf{R}$, shora omezená
(c) $D = \mathbf{R}$, $H = \mathbf{R} - \{1\}$, neomezená, sudá, prostá
(d) $D = \mathbf{R}$, $H = \mathbf{R}$, neomezená, prostá
(e) $D = (-1, 1)$, $H = \mathbf{R}$, neomezená

3. Funkční hodnota funkce $y = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$ v bodě 5 je:

- (a) $\sqrt{-\frac{2}{3}}$ (b) $-\sqrt{\frac{2}{3}}$ (c) 0 (d) 1 (e) funkce není v bodě 5 definována

4. Definiční obor funkce $y = \frac{1+x}{x^2+5x+6}$ je:

- (a) $\mathbf{R} - \{-2, -3\}$ (b) $\mathbf{R} - \{-2, -3, -1\}$ (c) $\mathbf{R} - \{2, -3\}$
(d) $\mathbf{R} - \{2, 3\}$ (e) $\mathbf{R} - \{-2, 3\}$

5. Vyberte z následujících funkcí funkce sudé: $k_1 : y = |\frac{1}{x}|$, $k_2 : y = (x-3)^2$, $k_3 : y = x^3$,
 $k_4 : y = 2x^2 + 1$, $k_5 : y = \frac{1+x}{1-x}$, $k_6 : y = |x|$

- (a) k_1, k_2, k_6 (b) k_2, k_4, k_6 (c) k_1, k_4, k_6 (d) k_1, k_2, k_3 (e) k_2, k_4, k_5

7. Funkce $y = -2\frac{|x|}{x}$ je na celém def. oboru: (a) lichá, rostoucí (b) lichá, klesající
(c) sudá, klesající (d) sudá, rostoucí (e) lichá, konstantní

9. Funkce $k : y = x^2 - 5x + 6$ protíná osu x v bodech:

- (a) $[-3, 0], [2, 0]$ (b) $[-3, 0], [-2, 0]$ (c) $[-1, 0], [-3, 0]$ (d) $[0, 2], [0, 3]$ (e) $[3, 0], [2, 0]$

11. Souřadnice středu hyperboly $g : y = \frac{3x-1}{2x}$ jsou:

- (a) $[0; 2.5]$ (b) $[2.5; 1]$ (c) $[1.5; 0]$ (d) $[0; 1.5]$ (e) $[1; 1.5]$

Řešení: 1b 2d 3e 4a 5c 7e 9e 11d