

## POŽADAVKY K ROZDÍLOVÉ ZKOUŠCE– management sportu

Jméno zkoušejícího	šk. r.	Pololetí	Ročník	Předmět
Mgr. Bc. Jan Cafourek, MBA	2023/2024	1.	2.	Matematika
<b>Písemná část</b> (seminární práce vypracovaná žákem doma)				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Definice funkce, definiční obor, obor hodnot funkce</li><li>• Vlastnosti funkce (rostoucí, klesající, sudá, lichá)</li><li>• Lineární funkce (rovnice, graf)</li><li>• Kvadratická funkce (rovnice, graf, vzorce na výpočet vrcholu paraboly)</li><li>• Nepřímá úměrnost (definice, graf funkce nepřímé úměrnosti)</li><li>• Exponenciální funkce (definice, graf)</li><li>• Logaritmická funkce (definice, graf)</li></ul>				
Výše uvedená témata budou žákem zpracována samostatně a zaslána na mailovou adresu vyučujícího. Práce nebo její části nesmí být staženy – zkopírovány z jiných zdrojů (internet, apod.) a práce bude vykazovat následující formátovací vlastnosti: <b>stránka A4, řádkování jednoduché, font Times New Roman vel. 12, číslování stránek, v záhlaví stránky uvedeno jméno žáka, třída, datum vypracování</b> . V případě nedostatků nebude práce hodnocena!!!				
<b>Ústní část</b> (ústní nebo písemné zkoušení ve škole)				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Definice funkce, definiční obor, obor hodnot funkce</li><li>• Vlastnosti funkce (rostoucí, klesající)</li><li>• Vzorce na výpočet vrcholu paraboly</li><li>• Grafy základních funkcí (přímka, parabola, hyperbola, exponenciála, logaritma)</li><li>• Test</li></ul>				
<b>Studijní materiály a zdroje</b>				

- Jaroslav Klodner: Matematika pro obchodní akademie I, II
- Jaroslav Klodner: Sbíрка úloh z matematiky pro obchodní akademie
- <https://1kspa-kladno.cz/wp/matematika/>

**e-mail: [cafourek@1kspa.cz](mailto:cafourek@1kspa.cz)**

Vzorové příklady:

1) Určete definiční obor funkcí:

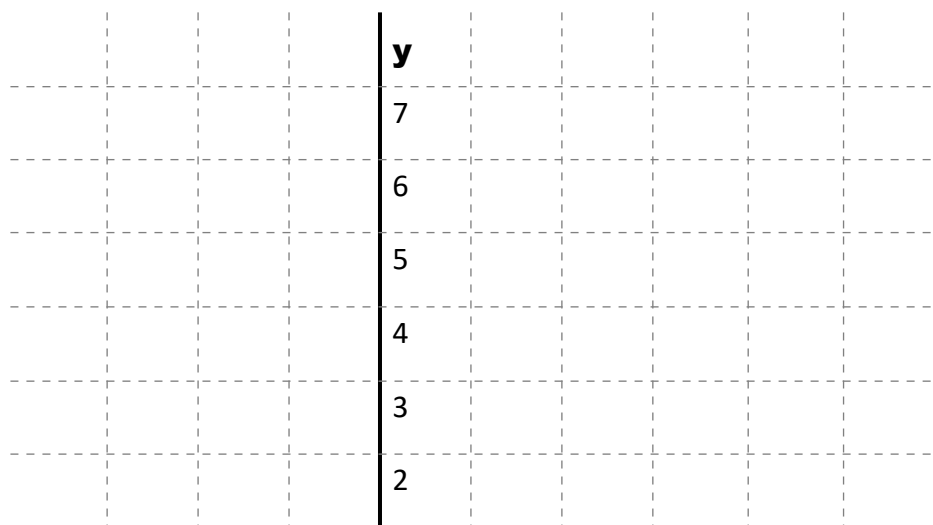
a)  $f: y = 5x + 7$

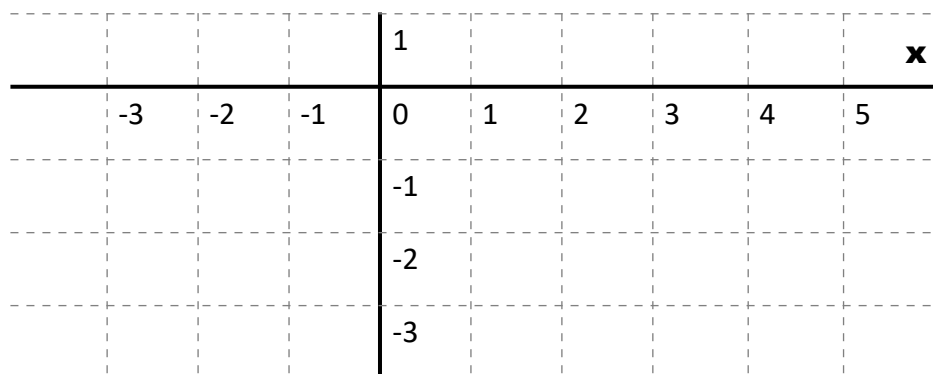
b)  $g: y = \frac{3}{2x - 5}$

c)  $h: y = \sqrt{x^2 + 2x - 3}$

2) Je dána lineární funkce  $y = 2x + 1$

- Nakreslete graf funkce.
- Ve kterém bodě protíná graf funkce osu  $y$ ?
- Ve kterém bodě protíná graf funkce osu  $x$ ?





3) Je dána kvadratická funkce  $y = x^2 - 4x + 3$ .

a) Určete vrchol paraboly  $V = [x_0, y_0]$

b) Určete obor hodnot  $H(f)$

c) Napište interval, na kterém je funkce

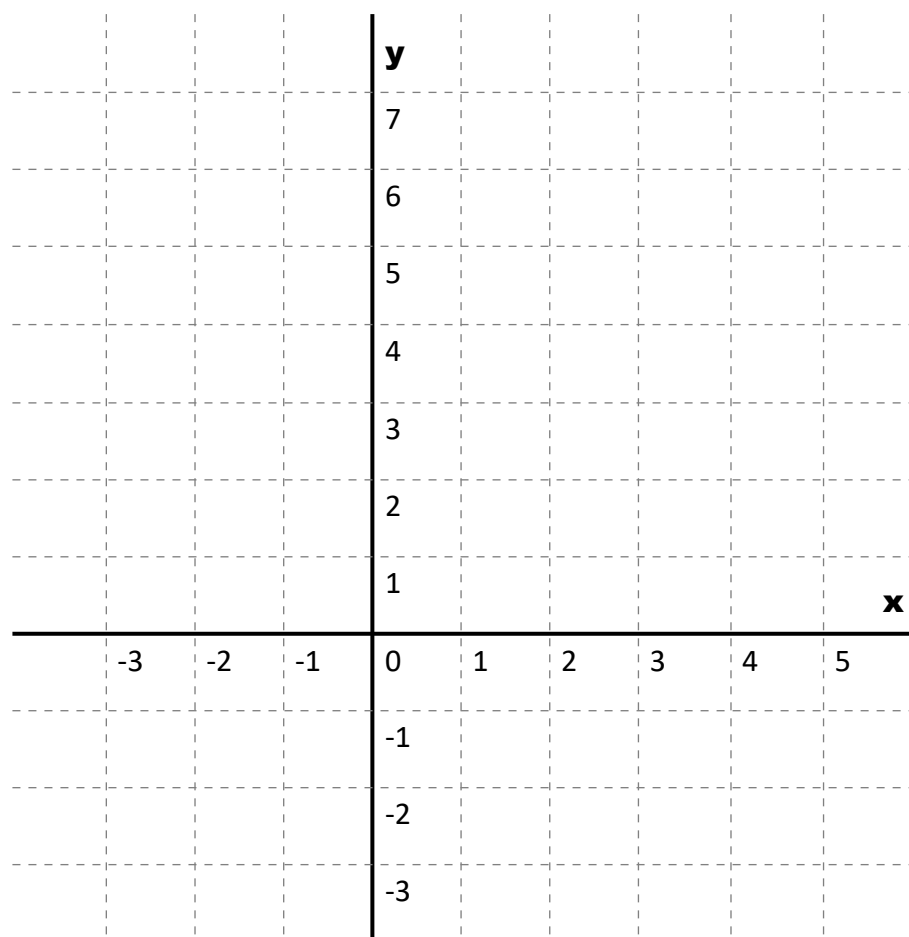
- rostoucí

- klesající

d) Určete bod, kde graf protíná osu  $y$

e) Určete bod(y), kde graf protíná osu  $x$

f) Nakreslete graf funkce



4) Nakreslete graf funkce  $y = 5 - x^2$

5) Je dána lineárně lomená funkce

$$y = 1 + \frac{1}{x - 2}$$

Určete asymptoty grafu této funkce ( $x = ?$ ,  $y = ?$ ).

6) Nakreslete graf funkcí

a)  $y = \log_2 x$

b)  $y = 2^x$

