**POŽADAVKY K ROZDÍLOVÉ ZKOUŠCE– management sportu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jméno zkoušejícího** | **šk. r.** | **Pololetí** | **Ročník** | **Předmět** |
| Ing. Kupaiev Oleksandr | 2024/2025 | 1. | 2. | Matematika |
| **Písemná část** (seminární práce vypracovaná žákem doma) |
| * Definice funkce, definiční obor, obor hodnot funkce
* Vlastnosti funkce (rostoucí, klesající, sudá, lichá)
* Lineární funkce (rovnice, graf)
* Kvadratická funkce (rovnice, graf, vzorce na výpočet vrcholu paraboly)
* Nepřímá úměrnost (definice, graf funkce nepřímé úměrnosti)
* Exponenciální funkce (definice, graf)
* Logaritmická funkce (definice, graf)
 |
| Výše uvedená témata budoužákem zpracována samostatně a zaslaná na mailovou adresu vyučujícího. Práce nebo její části nesmí být staženy – zkopírovány z jiných zdrojů (internet, apod.) a práce bude vykazovat následující formátovací vlastnosti: ***stránka A4, řádkování jednoduché, font Times New Roman vel. 12, číslování stránek, v záhlaví stránky uvedeno jméno žáka, třída, datum vypracování***. V případě nedostatků nebude práce hodnocena!!! |
| **Ústní část** (ústní nebo písemné zkoušení ve škole) |
| * Definice funkce, definiční obor, obor hodnot funkce
* Vlastnosti funkce (rostoucí, klesající)
* Vzorce na výpočet vrcholu paraboly
* Grafy základních funkcí (přímka, parabola, hyperbola, exponenciála, logaritma)
* Test
 |
| **Studijní materiály a zdroje** |
| * Jaroslav Klodner: Matematika pro obchodní akademie I, II
* Jaroslav Klodner: Sbírka úloh z matematiky pro obchodní akademie
* <https://1kspa-kladno.cz/wp/matematika/>
 |

**e-mail: kupaiev@1kspa.cz**

Vzorové příklady:

1. Určete definiční obor funkcí:
2. f: y = 5x + 7
3. g: y = $\frac{3}{2x-5}$
4. h: y = $\sqrt{x^{2}+ 2x-3}$
5. Je dána lineární funkce y = 2x + 1
6. Nakreslete graf funkce.
7. Ve kterém bodě protíná graf funkce osu y?
8. Ve kterém bodě protíná graf funkce osu x?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |   | y |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 7 |   |   |   |   |   |
|  |   |  |   | 6 |   |  |   |   |  |
|   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 4 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 3 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 2 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 1 |   |   |   |   | **x** |
|   | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   | -1 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | -2 |   |   |   |   |   |
|  |   |  |   | -3 |   |  |   |   |  |

1. Je dána kvadratická funkce y = x2 – 4x + 3.
2. Určete vrchol paraboly V = [ x0 , y0  ]
3. Určete obor hodnot*H(f)*
4. Napište interval, na kterém je funkce
	* rostoucí
	* klesající
5. Určete bod, kde graf protíná osu y
6. Určete bod(y), kde graf protíná osu x
7. Nakreslete graf funkce

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |   | y |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 7 |   |   |   |   |   |
|  |   |  |   | 6 |   |  |   |   |  |
|   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 4 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 3 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 2 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 1 |   |   |   |   | **x** |
|   | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   | -1 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | -2 |   |   |   |   |   |
|  |   |  |   | -3 |   |  |   |   |  |

1. Nakreslete graf funkce y = 5 – x2
2. Je dána lineárně lomená funkce

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

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

1. Nakreslete graf funkcí
2. y = log2 x
3. y = 2x

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |   | y |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 7 |   |   |   |   |   |
|  |   |  |   | 6 |   |  |   |   |  |
|   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 4 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 3 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 2 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 1 |   |   |   |   | **x** |
|   | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   | -1 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | -2 |   |   |   |   |   |
|  |   |  |   | -3 |   |  |   |   |  |