**Funkce přímá úměrnost – příklady**

***Vzorový příklad č.1***

Doplň **tabulku** a zapiš **rovnici přímé úměrnosti**. Sestroj **graf**.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Počet housek x | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Cena (Kč) y |  | **6** |  |  |  |

Nejprve určím rovnici přímé úměrnosti.

Výpočet koeficientu přímé úměrnosti k:

Koeficient určím ze zadané dvojice odpovídajících si hodnot x, y z tabulky. (x = 2 odpovídá hodnota y = 6.)

k = y : x = 6 : 2 = 3

Do obecného tvaru rovnice přímé úměrnosti (y = k . x) dosadím za koeficient **k** konkrétní vypočítané číslo (k = 3 ).

**Rovnice přímé úměrnosti: y = 3 .x**

Nyní doplním tabulku – tedy dopočítám hodnoty y k jednotlivým hodnotám x (dosazením do rovnice y = 3.x).

x = 1 …… odpovídá y = 3 . 1 = 3

x = 3 …… odpovídá y = 3 . 3 = 9

x = 4 …… odpovídá y = 3 . 4 = 12

x = 5 …… odpovídá y = 3 . 5 = 15

**Tabulka po doplnění:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Počet housek x | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Cena (Kč) y | 3 | **6** | 9 | 12 | 15 |

Nyní sestrojím graf:

Každý sloupec v tabulce představuje dvojici odpovídajících si hodnot x, y. Tyto hodnoty x, y představují hodnoty uspořádaných dvojic [x; y].

Uspořádané dvojice (vytvořené podle sloupečků z tabulky): [1; 3], [2; 6], [3; 9], [4; 12], [5; 15] zakreslím do pravoúhlé soustavy souřadné. Tyto body leží na přímce, tuto přímku zakreslím.

**Graf:**

y

x

Příklad 1. – k řešení:

1. Doplň tabulku a zapiš rovnici přímé úměrnosti. Sestroj graf.
2. **Tabulka:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| y |  | 2,1 |  |  |  |

Určení koeficientu přímé úměrnosti: k = y : x = x – reálné číslo

**Rovnice:** y = ……….. . x **Graf:**

1. **Tabulka:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 1 | 2 | 3 | 3,5 | 6 |
| y |  |  |  |  | 7,2 |

Určení koeficientu přímé úměrnosti: k = y : x = x – reálné číslo

**Rovnice:** y = ……….. . x **Graf:**

1. **Tabulka:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 0,5 | 1 | 2 | 2,6 | 3 |
| y | 0,8 |  |  |  |  |

Určení koeficientu přímé úměrnosti: k = y : x = x – reálné číslo

**Rovnice:** y = ……….. . x **Graf:**

***Vzorový příklad č.2***

Doplň **tabulku**. Sestroj **graf**.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| y = 0,5.x |  |  |  |  |  |

Nejprve doplním tabulku – tedy dopočítám hodnoty y k jednotlivým hodnotám x (dosazení do rovnice y = 0,5.x).

x = 1 …… odpovídá y = 0,5 . 1 = 0,5

x = 2 …… odpovídá y = 0,5 . 2 = 1

x = 3 …… odpovídá y = 0,5 . 3 = 1,5

x = 4 …… odpovídá y = 0,5 . 4 = 2

x = 5 …… odpovídá y = 0,5 . 5 = 2,5

**Tabulka po doplnění:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| y = 0,5.x | 0,5 | **1** | 1,5 | 2 | 2,5 |

Nyní sestrojím **graf**:

Každý sloupec v tabulce představuje dvojici odpovídajících si hodnot x, y. Tyto hodnoty x, y představují hodnoty uspořádaných dvojic [x; y].

Uspořádané dvojice (vytvořené podle sloupečků z tabulky): [1; 0,5], [2; 1], [3; 1,5], [4; 2], [5; 2,5] zakreslím do pravoúhlé soustavy souřadné. Tyto body leží na přímce, tuto přímku zakreslím.

y

x

Příklad 2. – k řešení:

1. Doplň tabulku přímé úměrnosti. Sestroj graf.
2. **Tabulka:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 2 | 4 | 5 | 8 | 10 |
| y = 0,4 . x |  |  |  |  |  |

x – reálné číslo

**Graf:**

1. **Tabulka:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 0,5 | 0,75 | 1 | 1,5 | 2 |
| y = 3,6 . x |  |  |  |  |  |

x – reálné číslo

**Graf:**

1. **Tabulka:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 0 | 0,5 | 1 | 2,5 | 3 |
| y = 2,2 . x |  |  |  |  |  |

x – reálné číslo

**Graf:**

***Vzorový příklad č.3***

Přímá úměrnost prochází bodem o souřadnicích [1,5; 4,5].

Urči **koeficient k** a zapiš **rovnici** přímé úměrnosti.

Mohu si představit graf přímé úměrnosti:

y

x

Uspořádaná dvojice [1,5; 4,5] představuje dvojici si odpovídajících hodnot x, y, ze kterých vypočítám koeficient přímé úměrnosti.

Koeficient k = y : x = 4,5 : 1,5 = 3

Do obecného tvaru rovnice přímé úměrnosti (y = k . x) dosadím za koeficient **k** konkrétní vypočítané číslo (k = 3).

**Rovnice přímé úměrnosti: y = 3 .x**

Příklad 3. – k řešení:

1. Graf přímé úměrnosti prochází bodem [5; 10,5 ]. Urči rovnici přímé úměrnosti.

Určení koeficientu: k = y : x = Rovnice: y = …….. . x

1. Graf přímé úměrnosti prochází bodem [0,2; 0,8 ]. Urči rovnici přímé úměrnosti.

Určení koeficientu: k = y : x = Rovnice: y = …….. . x

1. Graf přímé úměrnosti prochází bodem [3; 9,6 ]. Urči rovnici přímé úměrnosti.

Určení koeficientu: k = y : x = Rovnice: y = …….. . x

1. Graf přímé úměrnosti prochází bodem [1,4; 14 ]. Urči rovnici přímé úměrnosti.

Určení koeficientu: k = y : x = Rovnice: y = …….. . x

1. Graf přímé úměrnosti prochází bodem [2,5; 12,5. ]. Urči rovnici přímé úměrnosti.

Určení koeficientu: k = y : x = Rovnice: y = …….. . x