**Matematika – IX. A**

**(domácí činnost na den 29. 4. 2020)**

**Téma: Nepřímá úměrnost – jednoduché početní úlohy**

**Číslo hodiny: 142**

* Dnešní hodinu si ukážeme několik jednoduchým úloh na práci s předpisem nepřímé úměrnosti. Úlohy jsou velmi podobné těm, které jsme již řešili v lineárních a v kvadratických funkcích.
* V učebnici algebry jsou podobné příklady zadány na straně 122.
* Druhá výuková hodina na Skypu proběhne ve čtvrtek již od 12:00 hodin. Ihned po ní bude konzultační hodina na přijímací zkoušky.
* Kontrolní úkol č. 7 bude zaměřen především na kvadratické funkce.

**Zápis:**

**Příklad č. 1:**

**Určete, které z bodů** $A\left[2;1,5\right]$ **a** $B\left[-4;0,75\right]$ **leží na grafu funkce** $f:y=-\frac{3}{x}$**.**

**Řešení:**

Dosadíme si do předpisu souřadnice jednotlivých bodů:

* Pro bod A dostáváme:

$$y=-\frac{3}{x}$$

$$1,5\ne -\frac{3}{2}$$

$$1,5\ne -1,5$$

**Závěr:** $A\notin f$

* Pro bod B dostáváme:

$$y=-\frac{3}{x}$$

$$0,75=-\frac{3}{\left(-4\right)}=\frac{3}{4}$$

$$0,75=0,75$$

**Závěr:** $B\in f$

**Příklad č. 2:**

**Určete, pro která** $x$ **je hodnota funkce** $f:y=\frac{6}{x}$ **rovna** $-3$**.**

**Řešení:**

* Podle zadání je dána hodnota funkce $y=-3$.
* Ze zadaného vztahu si tedy vyjádříme proměnnou $x$:

$$y=\frac{6}{x}$$

$$y.x=6$$

$$x=\frac{6}{y}$$

* Nyní dosadíme za y zadanou hodnotu a vypočteme $x$:

$$x=\frac{6}{y}=\frac{6}{-3}=-2$$

**Příklad č. 3:**

**Určete vzorec nepřímé úměrnosti, víte-li, že její graf prochází bodem o souřadnicích** $\left[-0,25;16\right]$**.**

**Řešení:**

* Opět si napíšeme obecný vzorec pro nepřímou úměrnost, do kterého dosadíme souřadnice zadaného bodu:

$$y=\frac{k}{x}$$

$$16=\frac{k}{-0,25}$$

* Nyní si vyjádříme a vypočteme koeficient nepřímé úměrnosti $k$:

$$16=\frac{k}{-0,25} /.(-0,25)$$

$$k=16.\left(-0,25\right)=-4$$

* Vzorec nepřímé úměrnosti procházející zadaným bodem má tvar $y=-\frac{4}{x}$

**Zapamatujte si a zapište:**

**Koeficient nepřímé úměrnosti vypočteme jako součin souřadnic daného bodu:**

$$y=\frac{k}{x} /.x$$

$$k=x.y$$

**Příklady k procvičování:**

**Učebnice algebry:**

* Strana 122 / 3 a, d, e
* Strana 122 / 4 a, b, e
* Strana 122 / 5
* Strana 122 / 6
* Strana 122 / 7

**Příklad:** **Vyjadřuje tabulka nepřímou úměrnost? Pokud ano, určí její funkční předpis.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Počet operátorů v call centru u telefonního operátora | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 |
| Průměrná čekací doba zákazníka na lince v minutách | 12 | 8 | 6 | 4 | 3 |