



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## SEMINÁŘ Z MATEMATIKY

9.ročník

inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

# NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST

čtení a sestavování jednoduché tabulky a diagramů  
nepřímé úměrnosti

vl.znak: M III.

Autorka: Mgr. Blanka Koďoušková

2012

ZŠ Rokytnice v O. h.

# NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST

---

Sestrojte graf vztahu mezi počtem stejně výkonných uklízeček a dobou, za kterou uklidí školní budovu, víte-li, že deset uklízeček ji uklidí za 2 dny.



Sestavíme tabulku:

Tab. 1: Tabulka úklidu

Počet uklizeček	10	5	4	2	1
Počet dnů	2				

Kolikrát větší počet uklizeček,  
tolikrát   počet dnů.

NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST

$$10^4 \cdot 20 = 5$$



Sestavíme graf závislosti počtu uklizeček na počtu dnů

### Graf 1

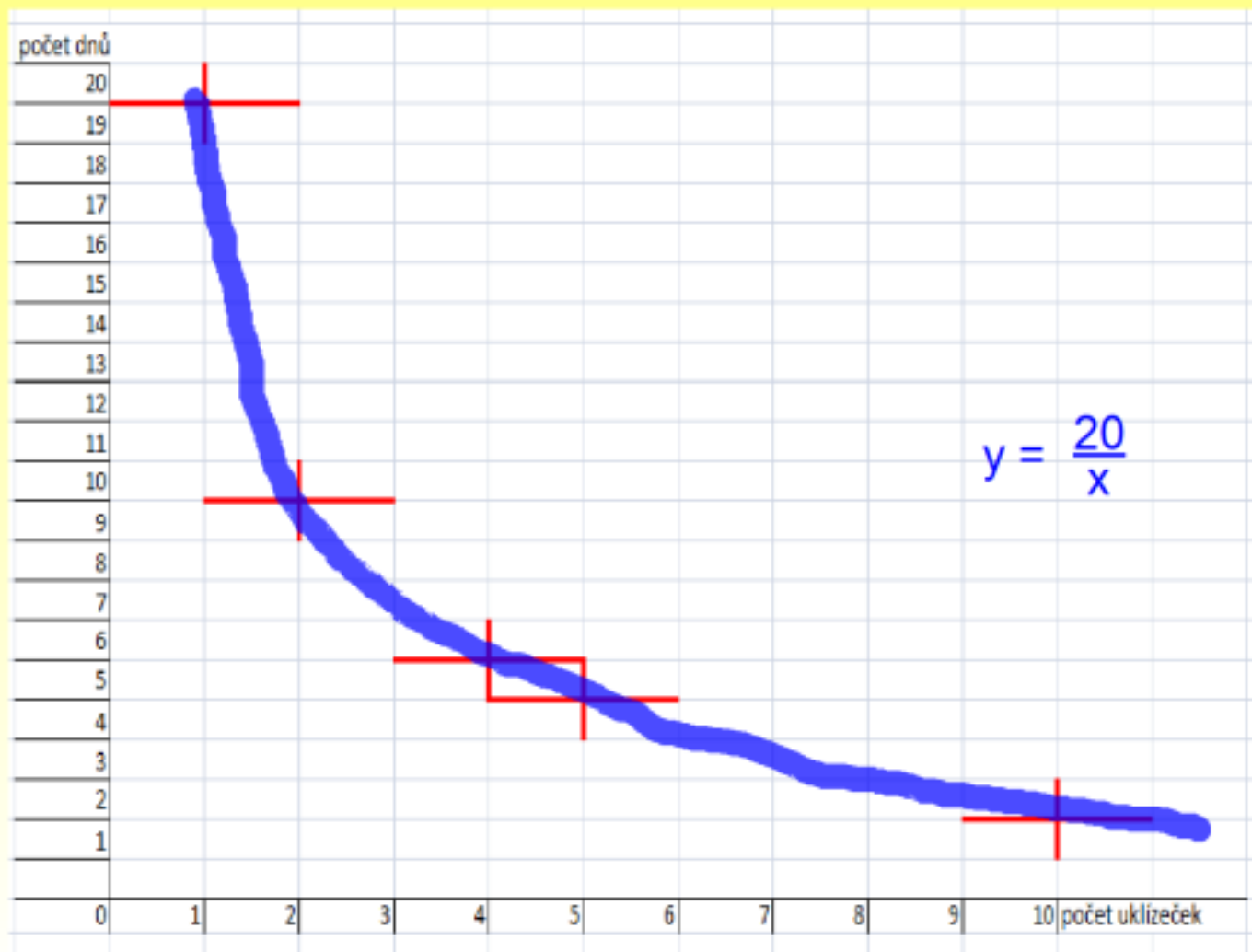
## Připravíme osy



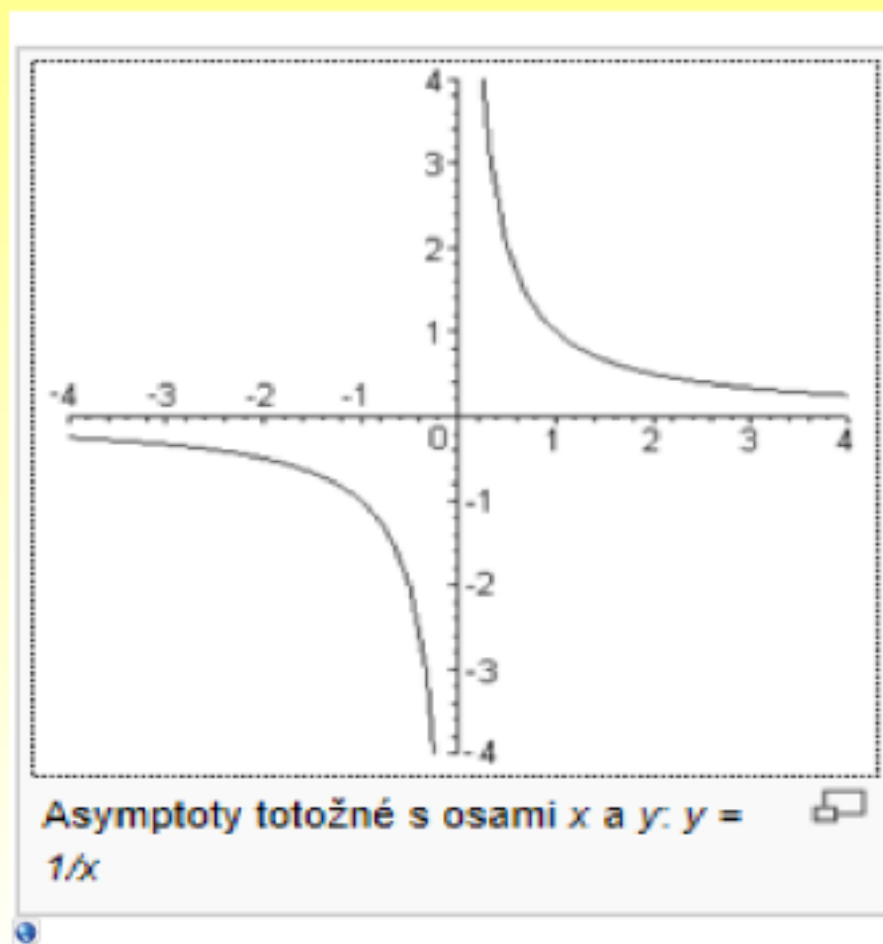
## Vyznačíme body



Body leží na větvi hyperboly.



Grafem nepřímé úměrnosti je hyperbola.



Obr. 1: Hyperbola

Rozhodněte, zda uvedené dvě veličiny jsou přímo úměrné (P), nebo nepřímo úměrné (N), nebo zda je mezi nimi jiná závislost (J).



a) počet prodaných vstupenek na stadión - celková hodnota vybraných peněz

**P - N - J**

b) počet instalatérů v partě - doba vykonání dané práce

**P - N - J**

c) počet vyrobených součástek automatem - doba výroby součástek

**P - N - J**

d) hmotnost daného tělesa - hustota daného tělesa (při stejném objemu)

**P - N - J**

e) hustota daného tělesa - objem daného tělesa (při stejné hmotnosti)

**P - N - J**



Počet otáček ozubených kol je v převráceném poměru k počtu zubů těchto kol. Menší kolo má 150 otáček za minutu a 28 zubů. Větší kolo má 120 otáček za minutu. Kolik zubů má větší kolo?



Obr. 2: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gears\\_animation.gif](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gears_animation.gif)

Čím větší počet otáček ozubených kol,  
tím            počet zubů těchto kol.



Zdroje obrázků:

Obr. 1: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Hyperbola>

Obr. 2: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gears\\_animation.gif](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gears_animation.gif)