

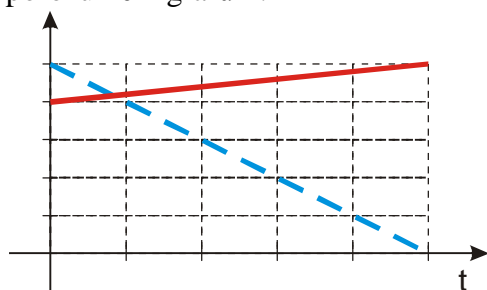
1.1.20 Sbíрка na procvičení vztahů mezi veličinami popisujícími pohyb

Máme tři veličiny popisující pohyb a dva vztahy, které je spojují navzájem.

- $v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$ Rychlost je změna dráhy za změnu času (rychlost říká, jak se v čase mění dráha).
- $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ Zrychlení je změna rychlosti za změnu času (zrychlení říká, jak se v čase mění rychlost).

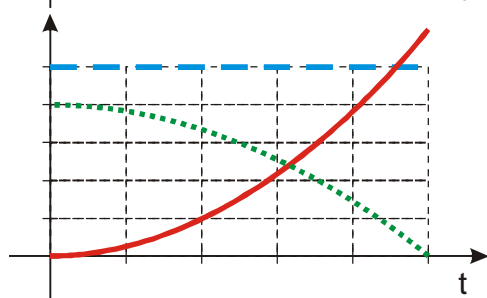
Vztah $s \leftrightarrow v$ je zcela stejný jako vztah $v \leftrightarrow a$.

Jedinou další znalostí, kterou potřebujeme k vyřešení všech následujících příkladů, je základní porozumění grafům:



Veličina vyznačená červenou plnou čarou roste a to pomaleji než modrá veličina klesá (červená čára je méně strmá).

Veličina vyznačená modrou barvou čárkovaně, klesá a to rychleji než červená veličina roste.



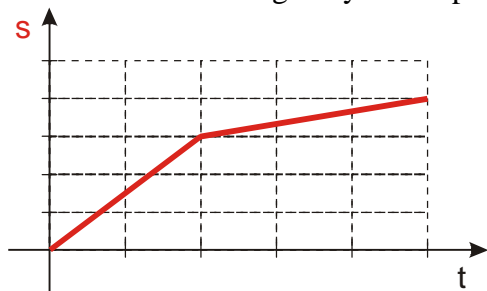
Hodnota veličiny vyznačené čárkovaně modrou barvou se nemění.

Hodnota veličiny vyznačené plnou červenou čarou roste čím dál rychleji.

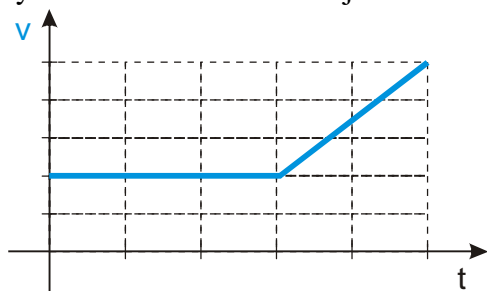
Hodnota veličiny vyznačené tečkovanou zelenou čarou klesá čím dál rychleji.

Ve všech případech předpokládáme, že grafy zachycují pohyby, které jsou po částech rovnoměrné nebo rovnoměrně zrychlené.

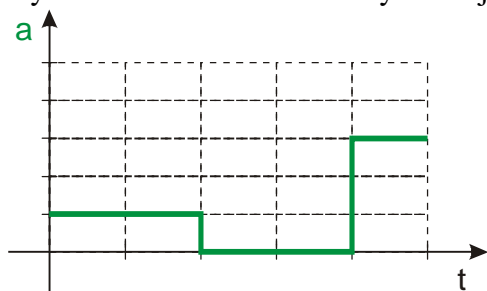
Př. 1: Nakresli do obrázku graf rychlosti pohybu popsaneho následujícím grafem polohy.



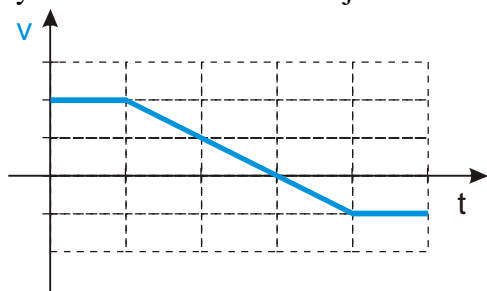
Př. 2: Nakresli do obrázku grafy dráhy a zrychlení pohybu popsaneho následujícím grafem rychlosti. Počáteční dráha je rovna nule.



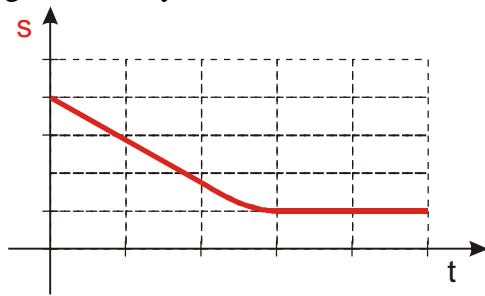
Př. 3: Nakresli do obrázku grafy dráhy a zrychlení pohybu popsaneho následujícím grafem zrychlení. Počáteční dráha i rychlost je rovna nule.



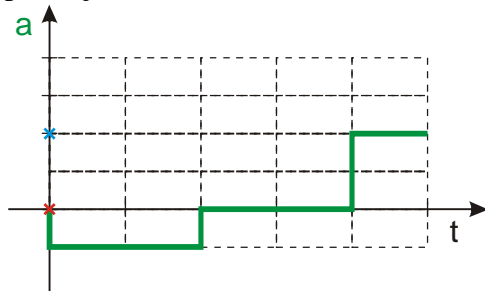
Př. 4: Nakresli do obrázku grafy dráhy a zrychlení pohybu popsaneho následujícím grafem rychlosti. Počáteční dráha je rovna nule.



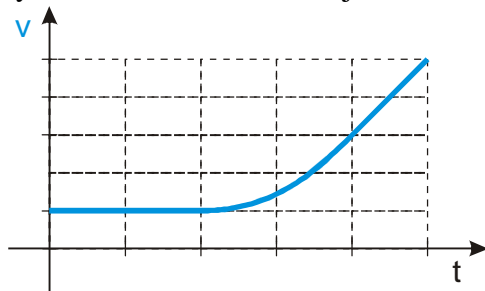
Př. 5: Nakresli do obrázku grafy rychlosti a zrychlení pohybu popsaného následujícím grafem dráhy.



Př. 6: Nakresli do obrázku grafy dráhy a zrychlení pohybu popsaného následujícím grafem zrychlení. Počáteční dráha i rychlost jsou vyznačeny v grafu. Část pohybu předmět prostojí.



Př. 7: Nakresli do obrázku grafy dráhy a zrychlení pohybu popsaného následujícím grafem rychlosti. Počáteční dráha je rovna nule.



Př. 8: Nakresli do obrázku grafy rychlosti a zrychlení pohybu popsaného následujícím grafem dráhy. Co je na výsledku divné?

