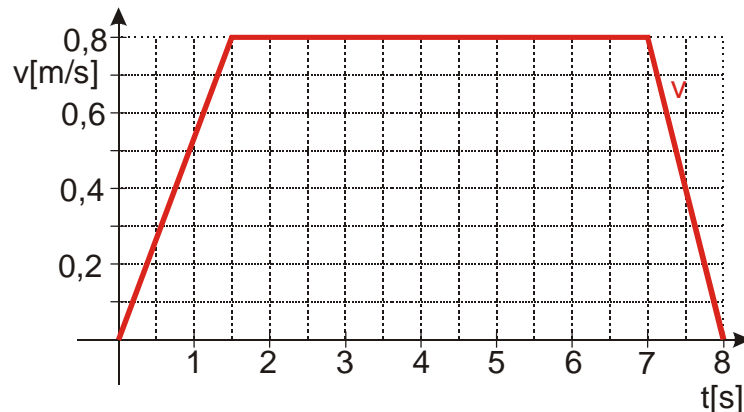


Př. 1: Urči dobu, za kterou vystoupal do výšky 4 m kámen hozený kolmo vzhůru rychlostí 10 m/s. Kámen se pohyboval kvůli přitahování Země se zrychlením 10 m/s^2 .

Př. 2: Auto zvýší na dráze 200 m rychlost z 10 m/s na 30 m/s. Za jak dlouho tuto dráhu ujelo? Nejdříve odhadni rozmezí, uvnitř kterého musí ležet správná hodnota času, a poté ji urči výpočtem. Příklad řeš nejdříve obecně.

Př. 3: V grafu je vidět přibližný graf rychlosti pohybu výtahu. Urči zrychlení, se kterým se výtah rozjíždí a zrychlení, se kterým zastavuje. Jakou vzdálenost výtah během jízdy urazil?



Př. 4: Cyklista ujel 200 m přibližně rovné silnice na hřebeni kopce přibližně rovnoměrně za 40 s. Poté sjel z kopce a urazil za 10 s 75 m. Urči rychlost jeho pohybu na hřebeni a jeho rychlost pod kopcem za předpokladu, že jeho pohyb při jízdě z kopce byl rovnoměrně zrychlený.

Př. 5: Ve slavném klasickém sci-fi románu Cesta na Měsíc vyslal Jules Verne své hrdiny na cestu okolo Měsíce v obrovském dělovém granátu vystřeleném z obrovského děla o délce 220 m.

a) S jakým zrychlením se musel granát v hlavni pohybovat, aby ji opustil s rychlostí 11,2 km/s (tzv. druhá kosmická rychlost potřebná k opuštění gravitačního pole Země). Jak dlouho trvalo urychlování granátu v hlavni?

b) Jak dlouhá by musela být hlaveň děla a jak dlouho by urychlování trvalo, aby zrychlení granátu nepřesáhlo hodnotu 100 m/s^2 (takzvaně 10 g – hranice přijatelnosti pro přežití posádky) a jeho rychlost dosáhla 11,2 km/s.

Př. 6: Jakou rychlostí běžel D. Bailey při svém rekordním běhu na 100 m, který zaběhl za 9.89 s. Počítejte, že zrychloval prvních 20 m a pak již běžel rovnoměrně.
(44 km/h)