

KINEMATIKA

4) Řešení přímočarého rovnoměrně zrychleného pohybu

- Příklad: Vozidlo se rozjíždí rovnoměrně zrychleně po vodorovné přímé dráze z klidu a za 15 s dosáhne rychlosti 72 km.h⁻¹. Vypočtěte zrychlení vozidla a dráhu, kterou za 15 s urazí.

[Výsledek: $a = 1,33 \text{ m.s}^{-2}$, $s = 150 \text{ m}$]



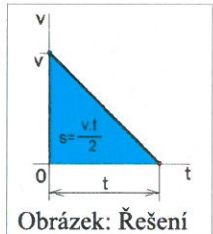
- Příklad: Vozidlo se pohybuje po vodorovné přímé dráze z rychlosti 5 m.s⁻¹. Následně začne rovnoměrně zrychlovat svůj pohyb a za 15 s dosáhne rychlosti 90 km.h⁻¹. Vypočtěte zrychlení vozidla a dráhu, kterou za 15 s urazí.

[Výsledek: $a = 1,55 \text{ m.s}^{-2}$, $s = 225 \text{ m}$]



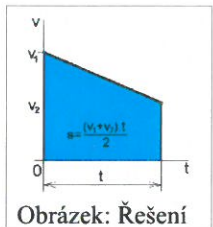
- Příklad: Vozidlo se pohybuje po vodorovné přímé dráze rychlostí 90 km.h⁻¹ a začne brzdit tak, že při rovnoměrně zpomaleném pohybu zastaví ve vzdálenosti 100 m. Vypočtěte dobu brzdění vozidla a jeho zrychlení.

[Výsledek: $t = 8 \text{ s}$, $a = -3,125 \text{ m.s}^{-2}$]



- Příklad: Automobil se pohybuje po vodorovné přímé dráze rychlostí 90 km.h⁻¹ a začne brzdit tak, že při rovnoměrně zpomaleném pohybu ve vzdálenosti 100 m sníží svou rychlost na 36 km.h⁻¹. Vypočtěte dobu brzdění vozidla a jeho zrychlení.

[Výsledek: $t = 5,71 \text{ s}$, $a = -2,625 \text{ m.s}^{-2}$]



- Příklad: Beran padacího bucharu o hmotnosti 2100 kg dopadá na kovanou součást z výšky 1,8 m. Vypočtěte rychlost dopadu bucharu na kovanou součást.

[Výsledek: $v = 6 \text{ m.s}^{-1}$]

