

Dráha založená na zrychlení

- 1) Jakou vzdálenost ujelo auto, jestliže jeho zrychlení byl 15 m/s^2 za 0,5 minuty? Zaokrouhlujte na dvě platná desetinná místa.

Jako platné desetinné místo se počítá jakékoliv číslo, vyjma nuly (dvě platná desetinná místa 12,0025)

Řešení:

$$a = 15 \text{ m/s}^2$$

$$t = 0,5 \text{ min} = 30 \text{ s}$$

$$s = ? \text{ m}$$

$$s = \frac{1}{2} * 15 * 30^2 = \underline{6750 \text{ m}}$$

Převédeme na základní jednotky

Použijeme vzorec $s = \frac{1}{2} * a * t^2$

Síly elektrického pole vykonají ve spotřebiči práci 131 400 J.

- 2) Zrychlení automobilu bylo 20 m/s^2 . Jako dlouho u trvalo překonat vzdálenost 15 m ? Výsledek zaokrouhlete na dvě platná desetinná místa.
-

Řešení:

$$a = 20 \text{ m/s}^2$$

$$s = 15 \text{ m}$$

$$\underline{t = ? \text{ s}}$$

$$t = \sqrt{2 * 15 / 20} = \underline{\underline{1,0606 \text{ s}}}$$

Použijeme vzorec $t = \sqrt{2 * s / a}$

Automobil překonal vzdálenost 15 m za $1,0606 \text{ s}$.

- 3) Letadlo při startu překonalo ranvej dlouhou 1,5 km za 1,5 minuty. Určete velikost zrychlení letadla. Výsledek zaokrouhlete na dvě platná desetinná místa.
-

Řešení:

$$s = 1,5 \text{ km} = 1500 \text{ m}$$

$$t = 1,5 \text{ min} = 90 \text{ s}$$

$$\underline{a = ? \text{ m/s}^2}$$

Převedeme na základní jednotky

$$a = 2 * 1500/90^2 = \underline{0,37 \text{ m/s}^2}$$

Použijeme vzorec

$$a = 2 * s/t^2$$

Letadlo má zrychlení 0,37 m/s².