

JAK VYTVOŘIT GRAF A CO Z NĚJ LZE VYČÍST

S tvorbou grafů jste se setkali, když jste zaznamenávali do tabulky hodnoty venkovní teploty naměřené během dne. Z grafu jste pak snadno vyčetli, jaká teplota byla v určitý den třeba ve 14 hodin odpoledne, kdy teplota klesala, kdy byla nejvyšší, jaká byla průměrná teplota apod. > poznámka [18]

Vztah mezi uraženou dráhou a dobou trvání pohybu lze také zaznamenat pomocí grafu. Graf pak zachycuje **časový průběh dráhy** tělesa, tedy závislost mezi uraženou dráhou a uplynulým časem pohybu. Stejně lze vytvořit **graf časového průběhu rychlosti**. A z „grafu dráhy“ či „rychlosti“ lze zpětně získat spoustu informací.

TVOŘÍME GRAF ZÁVISLOSTI DRÁHY POHYBU NA ČASE > poznámka [19]

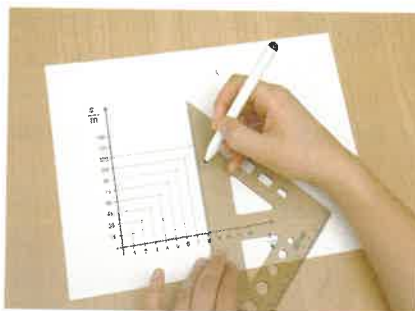
● **Příklad 5.** Nákladní auto se 10 sekund pohybovalo rovnoměrným pohybem rychlostí $15 \frac{m}{s}$.

Ukážeme si, jak pomocí zadaných hodnot sestrojíme graf dráhy pohybu tohoto automobilu.

1. Připravíme si tabulku, do které zapíšeme dráhu ($s = vt$), kterou auto za daný čas urazilo. Získáme tím hodnoty, které budeme vynášet do grafu.

| | | | | | | | | | | | |
|---------|---|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| t (s) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| s (m) | 0 | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 135 | 150 |

2. Narýsujeme **svislou** a **vodorovnou osu**. Dbáme na to, aby na sebe byly skutečně kolmé. Na svislou osu vynášíme hodnoty dráhy, na osu vodorovnou údaje o času.
3. Obě osy označíme pomocí značek fyzikálních veličin a uvedeme jednotky, ve kterých jsou veličiny měřeny. Podle hodnot v tabulce zvolíme **vhodné měřítko** – určíme, jaké hodnotě bude odpovídat jeden dílek stupnice na ose. Měli bychom využít celou délku narýsované osy.



Naše tabulka obsahuje jedenáct hodnot pro čas (0–10 s) – jako vhodná volba se proto nabízí, aby 1 cm odpovídal 1 s (zapisujeme takto „1 cm \cong 1 s“). Hodnoty pro dráhu jsou v rozmezí 0–150 m. Zvolme tedy 1 cm \cong 15 m.

4. Odpovídající dvojice hodnot (čas a jemu příslušnou dráhu) vyneseme do grafu a vyznačíme značkou (křížek). Po vynesení všech dvojic značky spojíme, a tím dostaneme graf dráhy.

