

## Pracovní list č. 1 Měření délky [\(video\)](#)

**Úkol 1:** Krokování  
**Pomůcky:** skládací dřevěný metr (dvoumetr)  
**Doba:** 15 minut

**Postup:** Připomeneme si vznik starověké a středověké jednotky délky - krok. Historický římský dvojkrok měřil asi 185 cm. Vytýčíme pozemní vzdálenost (asi 20-30 m) pomocí dvou kolíků, kamenů apod. Odkrokujeme tuto vzdálenost a spočítáme počet svých kroků - vlastních jednotek délky. Pak položíme na zem metrové měřítko (např. skládací dřevěný metr) a každý si změří délku svého kroku (zapiše) s přesností na cm. Diskutujeme o vztahu délky kroku a zjištěném počtu kroků.

**Závěr:** Můžeme měřit i pomocí tzv. "vlastní jednotky" (např. krok). Mezinárodní jednotka (metr) má však zásadní význam především z hlediska celosvětového užití.

---

**Úkol 2:** Rozměřování stejných úseků  
**Doba:** 20 minut  
**Pomůcky:** provázek, krokovací metr

**Postup:** Stejně úseky (např. vzdálenosti mezi vysazovanými stromy či keři) můžeme rozměřit bez pomoci metrového měřidla pomocí různých improvizovaných pomůcek: klacík, provázek či vlastní boty. Na určité délce (např. podél cesty) rozměříme stejné úseky např. na výsadbu keřů (délka asi 1-2 m) pomocí opakovaného pokládání klacíku, opakovaného napínání provázku nebo stejného počtu stop obou bot, kdy našlapujeme patou hned před špičkou druhé boty. Hranice úseků vyznačujeme zapíchnutým klacíkem nebo položením kamínku. Pak použijeme rozměřovací krokovací metr (vyrobíme jej ze tří latěk spojených hřebíky či šroubky do podoby písmene A).

**Závěr:** Měření délky má praktické použití při rozměřování úseků v terénu.

---

**Úkol 3:** Odhad vzdálenosti  
**Doba:** 15 minut  
**Pomůcky:** pásmo, krokovací metr

**Postup:** Využijeme známých nebo změřených délek pro porovnávací metodu odhadu délky. Změříme např. pásmem (krokovacím metrem) vzdálenost dvou stromů (alespoň 10 m) a pak tuto délku pohledem srovnáváme s dalšími vzdálenostmi (vzdálenost domů, jejich délka, vzdálenost elektrických sloupů apod.). Diskutujeme význam úhlu pohledu, zkreslení, míry nepřesnosti apod.

**Závěr:** Větší vzdálenosti můžeme přibližně měřit srovnávacím odhadem vzdálenosti.

**Nákres:**

---

**Úkol 4:** Odhad výšky stromu  
**Doba:** 15 minut  
**Pomůcky:** clinometr, skládací dřevěný dvoumetr

**Postup:** Vedle stromu postavíme změřeného figuranta nebo tyčku (2m) a z odstupů několika desítek metrů odhadujeme porovnáním výšku stromu. Odhad pak srovnáme s přesnějším měřením pomocí měření úhlu a výpočtu pomocí clinometru. Diskutujeme význam zkreslení, shodu či neshodu odhadu a měření clinometrem. apod.

**Závěr:** Srovnávací odhad je zatížen poměrně velkou chybou měření. I jednoduché měřicí přístroje dovedou měření výrazně zpřesnit.

**Nákres:**

---