

1.2.2 Měříme délku II

Př. 1: Převed' na jednotky v závorce.

- a) 5 m[cm] b) 1200 mm[cm] c) 6 km[m]
d) 50 m[dm] e) 17 m[mm] f) 30 dm[mm]
g) 6 cm[mm] h) 4000 dm[m] i) 15 km[dm]

Př. 2: Proč jsme při měření 30 cm pravítkem nezískali stejně přesný výsledek jako s milimetrovým pásmem?

Př. 3: Dopln' tabulku s naměřenými hodnotami šířky katedry o poslední sloupec s rozmezím, ve kterém leží skutečná hodnota. Odpovídají přesněji naměřené hodnoty rozmezím méně přesných měření?

typ měření	naměřená hodnota	hodnota leží v rozmezí
odhad na metry	1 m	$0,5 \text{ m} < l < 1,5 \text{ m}$
provázek s vyznačenými decimetry	8,9 dm	$8,4 \text{ dm} < l < 9,4 \text{ dm}$
centimetrová tyč	90 cm	$89,5 \text{ cm} < l < 90,5 \text{ cm}$
pravítko 30 cm	89	$88,5 \text{ cm} < 89 < 89,5 \text{ cm}$
pásmo s milimetrovou stupnicí	89,8 cm	$86,85 \text{ cm} < l < 86,95 \text{ cm}$

Př. 4: Prohlédni si v učebnici na straně 23 fotografie různých měřidel. Které z nich znáš a používal jsi je při měření? Které z nich umožňuje měřit vzdálenosti s největší přesností? Čím za tuto přesnost měření "platíme" (jakou nevýhodu tato přesná měřidla mají)?

Př. 5: Odhadni vyznačené velikosti následujících předmětů:

- a) délka houby na tabuli, b) šířka třídy,
c) tloušťka křídly, d) výška krabičky,
e) tloušťka desek sešitu.

Vyber pro každou z velikostí odpovídající měřidlo a odhady zkontroluj měřením.

Př. 6: Změř pravítkem šířku lavice. Porovnej přesnost svého výsledku s přesností měření pomocí zednického metru.

- Př. 7:** Spočti průměr z hodnot, které jsi naměřil se spolužáky v jedné lavici a porovnej ho s hodnotou naměřenou metrem.
- Př. 8:** Má smysl měřit rozměry místnosti na mm? Proč?
- Př. 9:** S jakou přesností se měří vzdálenosti mezi městy? S jakou přesností se staví domy? S jakou se vyrábí nábytek? S jakou se rozměřují záhony na zahradě? S jakou se vyměřují pozemky? S jakou přesností se obrábí v součástky do strojů?
- Př. 10:** Změř pravítkem tloušťku listů v učebnici.
- Př. 11:** Najdi postup, jak změřit pravítkem obvod PET láhve.
- Př. 12:** 1 metr byl nejdříve stanoven jako desetimilióntina zemského kvadrantu (zemský kvadrant je vzdálenost pólu od rovníku). Vysvětli, proč je délka rovníku (obvod zeměkoule) velmi blízká hodnotě 40 000 km.

Domácí bádání: (povinně) Změř délku Tvé cesty domů. Pokud jezdíš autobusem nebo vlakem změř délku cesty ze školy na zastávku nebo ze zastávky domů. Pokud tě vozí autem nebo jezdíš na kole, zvol část cesty, kterou je možné ujit pěšky za méně než čtvrt hodiny.

Průběh měření a výsledek zapiš a porovnej s výsledky měření pomocí jednoho z internetových serverů (www.mapy.cz, www.google.com, ...).

Domácí bádání: Zjisti, jakým způsobem měří ujetou vzdálenost cyklopočítač. Jakým trikem by bylo možné zařídit, aby měřil větší vzdálenost a větší rychlost, než skutečně ujedeš?

Domácí bádání: Navrhni způsob, jak změřit co nejpřesněji výšku školy.