

Měření rychlosti vlaku

Úkol – zjisti průměrnou rychlost vlaku mezi stanicemi

Pomůcky: tužka, hodinky (v mobilu), pro výpočty kalkulačka, psací a rýsovací potřeby, pastelka, nůžky, lepidlo, internet.

Postup (navrhni vlastní):



Měření:

Start (stanice) _____

Cíl (stanice) _____

Vzdálenost mezi stanicemi _____ km.

Odjezd _____ hod, příjezd _____ hod, doba jízdy _____ min.

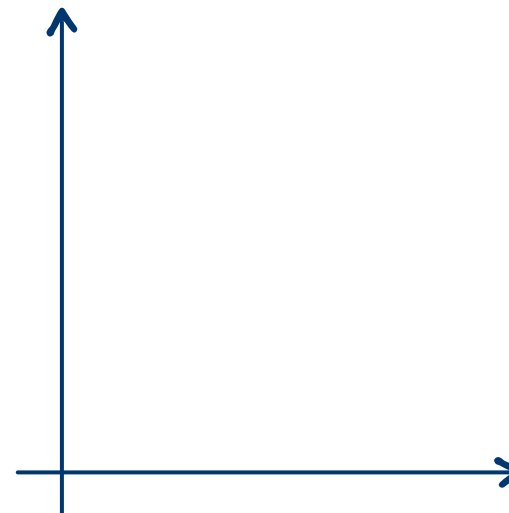
Výpočet:



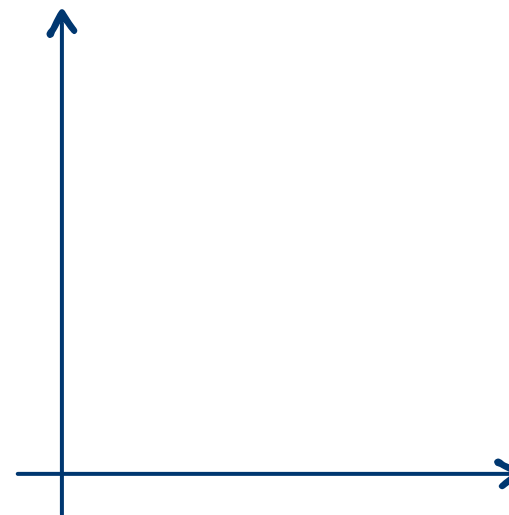
ZŠ a MŠ Raškovice



Graf závislosti vzdálenosti na čase:



Graf závislosti rychlosti na čase:



Měření rychlosti vlaku

Metodické poznámky

Cílem bylo vytvoření grafu závislosti dráhy na čase a rychlosti na čase mezi jednotlivými stanicemi a mezi počáteční a cílovou stanicí.

Příprava a pomůcky:

Pro vlastní měření potřebují tužku, hodinky (v mobilu), pro výpočty kalkulačku, psací a rýsovací potřeby, pastelku, nůžky, lepidlo, internet (nebo předem připravené vzdálenosti jednotlivých úseků trasy).

Pro vyhodnocení si připravit velký papír a fixy na společný graf. Vhodné je promyslet si předem jednotky, velikost grafů a rozdělení žáků do skupin pro vlastní měření a výpočty.

Měření:

Žáci byli rozděleni do skupin tak, aby pokryli všechny možnosti (jízda vlakem mezi stanicemi, celková jízda vlakem, autobusem, cesta pěšky, celá cesta). Dokonce jeden žák měl navigaci a sledoval a zapisoval průběžně přibližné hodnoty okamžité rychlosti. Dráhu jsme zjišťovali pomocí map na internetu nebo navigace.

Výpočty a graf:

Skupinka žáků se stejným úkolem si společně zkontrolovala hodnoty a počítala průměrnou rychlost. Poté sestavili graf závislosti rychlosti a dráhy na čase pro svůj úsek (na milimetrový papír). Na jednotném popisu grafu jsme se dohodli předem.

ZŠ a MŠ Raškovice



Společná práce:

Práce jednotlivých skupinek jsme porovnali a dali dohromady. Diskutovali jsme, jaký vliv má na graf rozjezd a zastavování, ideální situace a realita.

Celu práci je nutno vysvětlit žákům včas před odjezdem, aby rozuměli, co mají měřit a kdy. Počítali, rýsovali jsme až na místě.

Práci hodnotili jako zajímavou a hlavně byl po cestě klid. 😊