

Jak se dostat na konec chodby/hřiště/pokoje/třídy nejrychleji?

(Ilustrace: odhadne a změří, za jak dlouho urazí danou vzdálenost různými způsoby pohybu, při kterém způsobu pohybu bude nejrychlejší a nejpomalejší, měření porovná s odhadem)

Popis: Smyslem této aktivity je upevnit u žáků představu o rychlosti na základě měření času při zachování délky dráhy. Jedná se o úlohu, která je vhodná pro práci ve skupinách (minimálně po 4 žácích), demonstrační (4 žáci měří a zbytek třídy povzbuzuje a počítá) i jako dobrovolný projekt na doma. Před samotnou aktivitou je vhodné žákům připomenout, jak se vypočítá velikost rychlosti.

Úkol: Vymysli si 5 různých pohybů, jak se dostat ze startu do cíle a pokus se odhadnout, který pohyb bude nejpomalejší a který nejrychlejší (pohyb budeš konat ze všech sil). Svůj odhad ověř měřením.

Poznámka: Pohyby by měly být takové, aby se při nich žák moc nezašpinil. Tedy konané na nohou či rukou.

Místo: Delší chodba nebo prostor, kde nejsou překážky, o které by mohli žáci zakopnout či zavadit. Délka dráhy by měla být aspoň 8 metrů.

Role žáků:

1. měřič času se stopkami
2. běžec
3. startér
4. zapisovač času

Žák, který měří čas, může být zároveň i startérem.

Pomůcky: stopky, metr, papír a tužka (tabule a křída)

Postup:

1. Na chodbě (ve třídě, na hřišti) si vyznač dráhu, po které se budeš pohybovat. K vyznačení použij pásmo a dobře viditelné značky (třeba kuželky nebo jiné přiměřeně velké předměty).
2. V týmu si rozdělte role – měřič času, běžec, startér a zapisovač času.
3. V týmu si rozmyslete 5 různých pohybů, kterými jeden z vás postupně co nejrychleji „proběhne“ vytyčenou dráhu.
4. Zkuste rozhodnout, který pohyb bude asi nejpomalejší a který nejrychlejší.
5. Svůj odhad ověřte měřením: Na vytyčené dráze běžec postupně „proběhne“ vytyčenou dráhu. Měřič času při tom měří čas stopkami, zapisovatel změřené časy zapisuje. Startér startuje měření a pohyb: 3 – 2 – 1 – teď
6. Vypočítej rychlosti a zjisti, který pohyb byl nejpomalejší a který nejrychlejší.
7. Výsledky měření porovnej s odhadem před měřením. Jak dobrý byl váš předpoklad?

Zpracování:

Odhad: Jak budu překonávat dráhu? Pohyby označ čísly, kdy 1 bude nejpomalejší pohyb a 5 nejrychlejší.

Pohyb	Pořadí

Měření:

Délka dráhy $s = \dots\dots\dots$ m

Druh pohybu	Čas t / s	Rychlost $v / (m/s)$	Pořadí

Závěr:

Jaký pohyb byl nejrychlejší a jaký nejpomalejší? Byl náš odhad před měřením správný?