

Jedná se o námět na činnost pro sedmou třídu při probírání nakloněné roviny. Jejím cílem je, aby si žáci uvědomili, že sklony v reálném životě jsou mnohem menší, než si myslí.

Lze použít i na střední škole v prvním ročníku.

Příprava učitele: vytiskne šablonu sklonoměru (viz druhá strana) pro každou skupinu, doporučuji zalaminovat.

Vybavení pro skupinu žáků: vytištěný sklonoměr, dlouhé pravítko (pevný sešit)

Vybavení pro učitele: promítání prezentace, kalkulačka (pokud chce přepočítávat mezi stupni a procenty)

Poznámka: na střední škole už žáci přepočítávají mezi stupni a procenty sami.

1. Co je to sklon roviny – nejprve je nutno rozebrat, že se sklon může udávat jak ve stupních, tak v procentech (tj. o kolik centimetrů stoupne rovina na jednom metru délky). Na ZŠ žáci neznají funkci tangens, doporučuji uvést, že údaje ve stupních lze převést na procenta a naopak.

V následujících krocích žáci přikládají pravítko (sešit) ke sklonoměru, aby si mohli představit, jak velký je diskutovaný sklon ve skutečnosti.

2. Sjezdovky – žáci si nejprve tipují, jaké jsou limity sklonů sjezdovek jednotlivých "bavev". Poté, co se shodnou na nějaké hodnotě, promítněte další snímek se "správným řešením". Sklon černých sjezdovek většinou končí u 30°, úseky se sklonem 45° se skáčou.

3. Železnice – snahou stavitelů železnic je překonat výškové rozdíly s co nejmenším sklonem trati. Uvedl jsem úseky železnice s výraznými sklony, běžné trati jsou mnohem "placatější".

4. Silnice – výstražné značky "Nebezpečné klesání" se umísťují u úseků od 8%, to ale odpovídá úhlu pouhých 4,5°.

5. Extrémní sklony – na závěr uvádím několik extrémních případů. Zeptejte se žáků, kdo z nich byl ve velehorách a stoupal suťovištěm vzhůru.

Dodatek: máte-li ve škole nájezdni rampu, změřte její sklon. Pokud ne, změřte sklon schodiště (normalizované schodiště ve veřejné budově by mělo mít sklon 57 %, tj. 30°).

