



METODIKA PRO ŽÁKY MATEMATIKA

Ahoj, vítáme Tě v projektu Techmania Digital series,

zažil/a jsi někdy, že jsi se oblékl/a podle předpovědi počasí a nakonec bylo počasí odlišné? Proč tomu tak někdy je, přece předpovědět počasí v dnešní době nemůže být tak těžké... A víš, že při toulání se po lese či parku Ti může pomoci Pythagoras? S ním vždy víš, kolik toho nachodíš.

Doporučujeme si nejprve na úvod přečíst ve vybraném výukovém bloku hlavní souhrnné informace zobrazené v levé části stránky. Následně objevuj kapitoly v pravé části obrazovky věnované konkrétním tématům. V každé kapitole najdeš podpůrné video, jemuž je třeba věnovat pozornost a shlédnout jej pro správné vyřešení kvízové otázky zobrazené níže pod videem. Pod videem taktéž najdeš doplňující text, týkající se vybrané kapitoly. Správnost řešení kvízové otázky se zobrazí ihned po zvolení jedné z nabízených možností.

Na hlavní stránce výukového bloku najdeš i přiložený pracovní list, který obsahuje shrnutí celého výukového bloku, nikoliv jen dílčí kapitoly. Abys dokázal/a pracovní list vypracovat, je třeba, aby sis přečetl/a úvodní informace v daném bloku, věnoval/a se i dílčím kapitolám a shlédl/a i přiložená videa.

Časová náročnost videí se pohybuje v rozmezí od 2 do 5 minut. Pokud bys chtěl/a shlédnout videa z vybraného jednoho bloku najednou, zabere Ti to zhruba 25 minut času.

Výukový blok: MATEMATIKA

- **Pythagorova věta (3:36)**
 - definování Pythagorovy věty na trojúhelníku ABC; demonstrování otázky, zda se musí jednat vždy o čtverce sestrojené nad délkami stran
 - *klíčová slova:* Pythagorova věta, geometrie, čtverec, trojúhelník
- **Kulečník (4:12)**
 - popis elipsy; návod na sestrojení elipsy; ukázky toho, kde se s elipsou můžeme setkat a jaké je její uplatnění v běžném životě



- *klíčová slova*: elipsa, architektura, šíření zvuku

- **Kuželosečka (4:25)**
 - popis kuželosečky; návod na její sestavení; co patří mezi kuželosečky; ukázka všech typů kuželoseček
 - *klíčová slova*: kuželosečka, architektura, elipsa, parabola, hyperbola

- **1 z milionu (4:26)**
 - vysvětlení jevu pravděpodobnosti; vyjádření pravděpodobnosti na exponátu; pravděpodobnost a její aplikace v běžném životě
 - *klíčová slova*: pravděpodobnost, statistika

- **Hyperboloid (4:06)**
 - popis kuželosečky; jak vypadají objekty při přenosu z dvojrozměrné plochy do trojrozměrného prostoru; druhy kuželoseček a jejich tvorba
 - *klíčová slova*: kuželosečka, koule, elipsoid, paraboloid, hyperboloid,

- **Chaotické kyvadlo (4:03)**
 - názorná ukázka teorie chaosu; vysvětlení chování kyvadla; faktory ovlivňující počasí; efekt motýlích křídel
 - *klíčová slova*: kyvadlo, počasí, teorie chaosu

Časová náročnost všech videí výukového bloku elektřina činí 25 minut.