

Vzdělávací obor: Matematika a její aplikace

Očekávaný výsledek učení: MAT-MAT-003-ZV5-007

Orientuje se v rovině a v prostoru.

Popis úrovně Splněno

- Popíše vzájemnou polohu dvou či více objektů v rovině (bodů, úseček, přímk).

Přímka sem, přímka tam

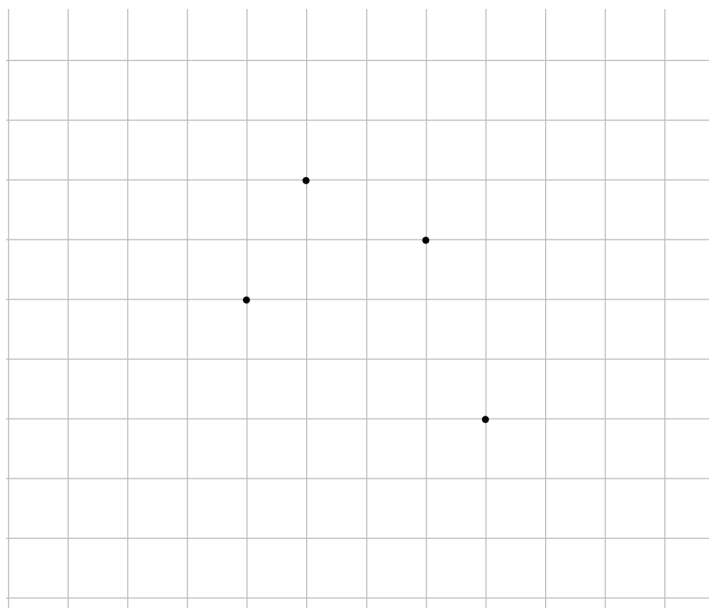
Autorky materiálu: PhDr. Eva Nováková, Ph.D., Mgr. Jana Duňková

Anotace

Na čtverečkováném papíře žáci vyhledávají dvojici rovnoběžných a kolmých přímk, které procházejí zadanými body. Jejich úkolem je najít hledané dvojice přímk a zdůvodnit svoji volbu. Volbou vhodných vzdělávacích strategií vytváříme prostor pro rozvoj klíčové kompetence k učení a k řešení problémů.

Zadání pro žáky

1. Ve čtvercové síti jsou vyznačeny čtyři body. Spoj dvě dvojice daných bodů tak, aby vznikly dvě rovnoběžné přímky. (Každá přímka prochází dvěma body.)
2. Jak poznáme, že jsou přímky rovnoběžné? Dokážeme to v našem případě i bez použití trojúhelníků?
3. Nalezneš více možností řešení?
4. Nyní spoj další dvojici bodů tak, abys na obrázku získal dvě kolmé přímky.
5. Jak poznáme, že jsou kolmé?



Vazba na klíčové kompetence

Název KK Složka KK Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
KK k učení Umění se učit KKU-USU-000- ZV5-001	<i>Monitoruje své procesy učení.</i>	- vedu žáky k volbě vlastního postupu - umožňuji žákům reflektovat vlastní postupy
KK k řešení problémů Práce s informacemi a kritické myšlení KRP-KRP-000- ZV5-001	<i>Uvědomuje si důležitost ověřování informací.</i>	- uvědomuji si a respektuji, že žák nemusí všem informacím rozumět, v našem případě je esenciální porozumění matematické terminologii - podporuji žáky, aby se v případě nejasností doptávali - oceňuji, že žák posuzuje přesnost práce a ověřuje ji

Metodický komentář pro učitele

Na závěr je vhodné zařadit reflexi směřovanou k vyhodnocení vlastního postupu žáků a k prezentaci vlastního řešení.

Uvedené úkoly lze rozvinout spojením další dvojice bodů tak, aby vznikl čtyřúhelník. Žáci mohou následně zkoumat, popisovat jeho vlastnosti, vyvodit lichoběžníky jako speciální skupinu čtyřúhelníků.

Popis ověřování

Jedná se o činnostní očekávaný výsledek učení, kdy žáci konstruují požadované geometrické útvary.

Sledujeme u žáků:

- Zda vytvoří rovnoběžné přímky, které nejsou ve vodorovné poloze.
- Jaké argumenty žáci volí pro zdůvodnění rovnoběžnosti přímek.
- Zda naleznou kolmé přímky, které nejsou ve svislé a vodorovné poloze.
- Jaké argumenty žáci volí pro zdůvodnění kolmosti přímek.