

Vzdělávací obor: Matematika a její aplikace

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

Orientuje se v rovině a v prostoru.

Popis úrovně Na cestě

- Orientuje se ve čtvercové síti.

Číselná geometrie „Myslím si číslo“

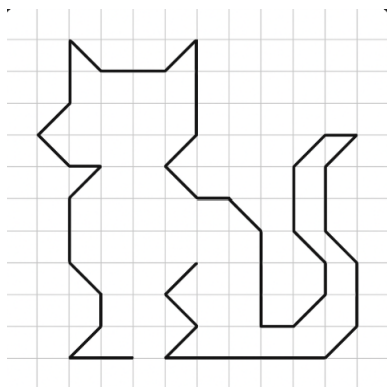
Autorky materiálu: PhDr. Eva Nováková, Ph.D., Mgr. Jana Duňková

Anotace

Žák dostane obrázek v podobě lomené čáry, kde jsou krajní body úseček umístěny v mřížových bodech. Úkolem žáka je zvolit si vlastní, dle něho nejefektivnější způsob předání informací. Zároveň si musí uvědomit a rozvrhnout jednotlivé kroky. Učí se tak algoritmizaci. Volbou vhodných vzdělávacích strategií vytváříme prostor pro rozvoj klíčové kompetence k učení, komunikační, osobnostní a sociální, k podnikavosti a pracovní a pro rozvoj logicko-matematické gramotnosti.

Zadání pro žáky

1. Podívej se na obrázek. Tvým úkolem je popsat jej spolužákovi tak, aby nakreslil stejný obrázek. Promysli si, jak budeš při popisu postupovat. Rozděl si předávání informací do jednotlivých srozumitelných kroků.



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 předávání informací, získávání průběžné zpětné vazby od spolužáka ohledně jasnosti a srozumitelnosti pokynů
KK komunikační Aktivní naslouchání	<i>Během mluvené interakce respektuje základní potřeby komunikačního partnera.</i>	- vedu žáky k předávání jasné instrukce, doptávání se, pokud instrukci nerozumí nebo ji nechápou jako jednoznačnou

KKK-VYJ-000-ZV5-001		
KK osobností a sociální Empatie a porozumění druhým KOS-EMP-000-ZV5-001	<i>Všimá si potřeb druhých a reaguje na ně.</i>	- vedu žáky ke spolupráci - podporuji empatii, všímavost v komunikaci s druhým
KK k podnikavosti a pracovní Spolupráce a týmová práce KPP-TYM-000-ZV5-001 Realizace akcí, aktivit, projektů KPP-REA-000-ZV5-001	<i>Podílí se na spolupráci ve skupině.</i> <i>Navrhuje realizaci aktivit v jednotlivých krocích.</i>	- podporuji spolupráci žáků, jejich vzájemnou komunikaci, doptávání se, předávání informací - vedu žáky k rozplánování práce na dílčí kroky

Vazba na základní gramotnosti

Název ZG Složka ZG Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
Logicko-matematická Použití matematiky ZGM-MUV-000-ZV3-001	<i>Rozpoznává využití matematického aparátu v běžných situacích.</i>	- vedu žáky k rozdělení postupu na jednodušší kroky - připravuji zadání, při jehož plnění žáci potřebují využít přesný matematický jazyk

Metodický komentář pro učitele

S žáky je nutné diskutovat o efektivnosti zvoleného postupu, systému předávání informací. Otázky do diskuse: Co vám pomáhalo porozumět druhému? Za co byste ocenili druhého při vzájemné komunikaci?

Pokud se má jednat o vytvoření identického obrázku, je důležité, aby měli oba spolužáci čtverečkovaný papír o stejné velikosti čtverců. Pokud žáci chtějí, mohou si zvolit těžší variantu, kdy kreslíci žák nemůže pokládat otázky. V tomto případě mohou někteří jedinci cítit větší míru zodpovědnosti za tvorbu kreslícího spolužáka. Pokud mají žáci zájem, mohou si vytvořit vlastní obrázek, což může zvýšit motivační potenciál aktivity.

Pro rozvoj aktivního naslouchání je třeba, aby byla na konec úlohy zařazena reflexe. Žáci by měli zejména identifikovat momenty komunikačních obtíží a zamyslet se, proč k nim došlo, jak probíhaly a jak/zda byly překonány.

Popis ověřování

Jedná se o zkušenostní očekávaný výsledek učení. Podstatná je komunikace obou aktérů, způsob plánování a předávání informací.

Sledujeme z pohledu zadávajícího žáka:

- Jak si žák rozvrhne celou práci.

- Jaký si žák volí kód pro předávání informací.
- Zda žák uvažuje nejprve o celé ploše (10×10 čtverečků), ve které je obrázek umístěn.
- Zda je pro žáka důležité, kam umístí počáteční bod čáry.

Sledujeme z pohledu žáka, který kreslí obrázek:

- Kriticky posuzuje, zda poskytnutým informacím rozumí, zda jsou dostatečně výstižné.
- Zda umí položit doplňující otázku, pokud výstižné nejsou.

Sledujeme práci obou žáků:

- Komunikaci obou spolužáků (stránka komunikační a obsahová, vzájemné naslouchání, vnímání potřeb druhého).
- Výslednou shodu obou obrázků.