

Hodnoticí aktivita

Trojúhelníková nerovnost

Anotace

Žáci si nejprve ve dvojicích připraví modely úseček (odlomením či odstřížením špaget, případně brček na požadovanou délku). Dále už žáci pracují samostatně s pracovním listem, podle úkolů modelují zadané trojúhelníky, rozhodují o jejich vlastnostech výběrem odpovědi ano/ne, aplikují znalosti trojúhelníkové nerovnosti, doplňují neúplná tvrzení a písemně je zdůvodňují. Na závěr ohodnotí práci spolužáka.

Vzhledem k hodnocené kompetenci komunikativní je aktivita zaměřena na dovednost umět vyjádřit své myšlenky, dobře, jasně a srozumitelně je formulovat, zároveň se ale přitom opírat o zadané údaje a trojúhelníkovou nerovnost. Tyto dovednosti se promítají i do vrstevnického hodnocení práce spolužáka; učitelem je hodnocen žák, který hodnocení provedl, a to na základě kritérií, která pro své hodnocení volil. (Toto ale učitel žákům neprozrazuje.) Celé hodnocení se skládá z hodnocení odpovědi žáka v pracovním listu (zápisu odpovědi, logicky správného vysvětlení, jazykové formulace odpovědi) a z vrstevnického hodnocení, které žák provedl.



Věk – cílová skupina

4. – 5. ročník ZŠ

Vzdělávací obor

Matematika a její aplikace

Hodnocená klíčová kompetence

Kompetence komunikativní.

Časová dotace (rozsah výuky)

45 minut

Znalostní a kompetenční předpoklady žáků

Žáci znají pojem rovnostranný, rovnoramenný a pravoúhlý trojúhelník, trojúhelníková nerovnost. (Je vhodné s nimi tyto pojmy na začátku hodiny společně zopakovat.)

Žáci budou pomocí suchých těstovin (špaget) modelovat úsečky dané délky. K tomu jim slouží čtvercová síť v 1. úkolu pracovního listu, podle které mohou špagety jednoduše odlamovat na požadovanou délku. Pokud ale někteří dají přednost pravítku, mohou ty samé délky měřit v cm pomocí pravítka. Pokud učitel zvolí namísto špaget brčka, odstřihují žáci brčka požadovaných délek opět buď pomocí poměrování úseček ve čtvercové síti, nebo odměřením pomocí pravítka.

Žáci jsou zvyklí rozhodovat o pravdivosti tvrzení a zdůvodňovat je, formulovat volnou odpověď, pracovat s grafickým zadáním úlohy i graficky úlohy řešit.

Očekávané výstupy

M-5-3-01 Žák narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnice); užívá jednoduché konstrukce.

M-5-3-02 Žák sčítá a odčítá graficky úsečky; určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran.

Prostorové a materiální požadavky na realizaci

Špagety, případně brčka (do dvojice cca 5–6 kusů), pravítko, tužka, nůžky, kružítko

Podrobnější informace k hodnoceným schopnostem a dovednostem klíčové kompetence

(Čísla atomických úloh v závorkách nejsou čísla pouze hodnotících, ale i rozvíjejících úloh.)

Při řešení aktivity budou žáci uplatňovat následující schopnosti a dovednosti:

Způsob vyjadřování

- v písemném projevu formuluje a vyjadřuje myšlenky a názory věcně správně, výstižně, souvisle (2, 3, 4, formulář hodnocení spolužáka)

Naslouchání s porozuměním a adekvátní interakce

- vnímá písemné projevy druhých lidí s porozuměním, rozumí různým typům obrazových materiálů, vhodně na ně reaguje (1, 4, formulář hodnocení spolužáka)
- umí vhodně argumentovat a obhajovat svůj názor (3, 4, formulář hodnocení spolužáka)

Součásti hodnoticí aktivity

- Trojúhelníková nerovnost – pracovní list
- Trojúhelníková nerovnost – řešení
- Trojúhelníková nerovnost – formulář pro hodnocení spolužáka
- Trojúhelníková nerovnost – hodnocení žáků podle dílčích aspektů
- Trojúhelníková nerovnost – hodnocení pro žáka

Struktura organizace a realizace hodnoticí aktivity

1. Před rozdělením pracovního listu si žáci zopakují vhodnou formou pojmy rovnostranný, rovnoramenný a pravoúhlý trojúhelník, trojúhelníková nerovnost.
2. Ve dvojicích si připraví modely úseček ze špaget nebo brček – pomocí čtvercové sítě v 1. úkolu pracovního listu, případně pravítka.
3. Před začátkem samostatné práce (počínaje 2. úkolem pracovního listu) je vhodné žáky stručně seznámit s tím, co bude jejich úkolem. V případě nejasností během samostatné práce mohou žáci pokládat další dotazy.
4. Slabší žáci nemusí splnit všechny 4 úlohy pracovního listu – mohou vynechat buď 3., nebo 4. úlohu.
5. Poté, co žáci ukončí práci s pracovním listem, učitel rozdá formuláře pro hodnocení spolužáka. Žáci si vymění ve dvojici se spolužákem pracovní list a vyplní Formulář hodnocení spolužáka. (Cílem je získat hodnocení žáka, který vrstevnické hodnocení provádí, na základě jím volených kritérií. Toto ale učitel žákům neprozrazuje.)
6. Učitel sbírá vyplněné pracovní listy a formuláře hodnocení jako podklady pro další hodnocení.

Hodnocení

Žáci jsou hodnoceni na základě bodového zisku z pracovního listu. Hodnocení mohou být buď všichni žáci, nebo jen vybraná skupina žáků na základě získaných bodů z vyplněného



pracovního listu a formuláře hodnocení spolužáka. Je možné hodnotit oba žáky ze stejné dvojice (vzájemně se hodnotili), formulář hodnocení spolužáka se ale využije jen k hodnocení žáka, který hodnotí, ne toho hodnoceného.

Hodnocení probíhá:

a) na základě bodového zisku v pracovním listě; žáci získávají body do skupin A – ZÁPIS ODPOVĚDI, B – LOGICKY SPRÁVNÉ VYSVĚTLENÍ, C – ODPOVĚĎ CELOU VĚTOU, GRAMATICKY A STYLISTICKY SPRÁVNĚ;

b) hodnocením spolužáka – z formuláře hodnocení spolužáka, kde učitel hodnotí počet a kvalitu zvolených kritérií hodnocení žáka.

Po skončení práce učitel sečte body podle přiložené tabulky a zařadí žáka podle dosažených bodů do příslušné úrovně aspektů *Způsob vyjadřování* a *Naslouchání s porozuměním a adekvátní interakce* kompetence komunikativní.

Výsledná informace pro učitele

Žák je hodnocen v rámci dvou sledovaných skupin dovedností a schopností, kde může prokázat nejvyšší dosaženou úroveň. KKP umožňuje učiteli odhalit konkrétní potíže při samostatném písemném vyjadřování žáka i při práci žáka s písemným textem, doplněným obrazovým materiálem. Na základě výsledků hodnocení aktivity může učitel žákům nabízet adekvátní činnosti podporující jejich další vývoj (na úrovni mírně přesahující žákovy schopnosti a dovednosti).

Výsledná informace pro žáka

Žák získává hodnocení za práci v pracovním listu a za formulace ve Formuláři hodnocení spolužáka v rámci dvou sledovaných skupin dovedností a schopností (dvou aspektů), formulovaných konkrétně vzhledem ke kontextu aktivity. Učitel výsledné hodnocení doplní doporučením, jak může žák svou klíčovou kompetenci komunikační dále rozvíjet.