



Metodika

Vlákno vzdělávací oblasti	Číslo a proměnná
Diagnostika/Rozvoj	Podle vzorce $(A + B)^2$, $(A - B)^2$, $A^2 - B^2$ žák určuje druhou mocninu dvojčlenu nebo rozdíl druhých mocnin jednočlenů.
Úroveň	7
Časová dotace	30 min.
Forma aktivity	Skupinová/Individuální
Predispozice	Žák je schopen řešit problém založený na sekvenci dílčích známých kroků.
Pomůcky	Dataprojektor, prezentace (příloha – PowerPointová prezentace Vzorce algebry)
Místo	Ve třídě
Klíčová slova	Aplikace znalostí vzorců algebry, projektové vyučování, zážitková pedagogika

Stručná charakteristika metodiky

Žáci procvičují znalost a užití algebraických vzorců, což je následně důležité zejména pro počítání s lomenými výrazy. Na výběr mají z množství příkladů vystupňovaných k nejobtížnějším, žáci mohou zvolit obtížnost dle vlastních schopností. Příklady jsou vybrány pro všechny typy vzorců – mocniny součtu a rozdílu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin, žáci zde mohou řešit i velmi obtížné úlohy.

Popis

- Žák si ověřuje své znalosti v aplikaci vzorců algebry $(A + B)^2$, $(A - B)^2$, $A^2 - B^2$ na konkrétních příkladech. Příklady jsou rozdělené do skupin: jednoduché, mírně složitější, složitější a úroveň si žák může postupně vybrat sám.
- Příklady pro procvičování jsou připravené formou prezentace, kde až po vyslovení řešení, lze správné řešení daného příkladu zobrazit (správná řešení se objevují při prezentaci po jednotlivých příkladech).
- Každý žák řeší postupně ústně 2 zadané příklady (vybrané úrovně obtížnosti) znázorněné na plátně, tj. že v dané úrovni obtížnosti se pak do řešení zapojují jednotliví žáci (přihlášením nebo požádáním učitele), kteří o tuto obtížnost mají zájem.
- Cílem aktivity je vyhodnocení znalosti žáků aplikovat vzorce algebry na konkrétních příkladech (jde o procvičování nebo zopakování si znalostí k závěru učiva), cílem není dostat záporné hodnocení žáka.

Formulace výstupů

(Formulované výstupy vychází přímo z obsahu popisované aktivity)

Prosím formulujte výstupy směrem k žákovi:

- Sám si určí danou obtížnost řešení a počkej, až se k ní dopravujeme, přihlas se o řešení 2 příkladů.
- Když zvládneš jeden příklad správně, je to dobře, když oba dva, tak je to výborně, v případě neúspěšnosti na sobě zapracuj, ať jsi příště úspěšný.

Prosím formulujte výstupy směrem k učiteli:

- Učitel spustí prezentaci a vysvětlí pravidla aktivity a hodnocení žáků.
- Začne jednoduchými příklady a využívá aktivitu žáků, kteří se hlásí k řešení příkladů, v případě, že jsou pasivní, tak si učitel vybere sám žáka, který se pokusí o vyřešení.
- V případě, že žák je úspěšný pouze v jednom příkladu, ničím ho nehodnotí, v případě, že je úspěšný v obou příkladech, tak ho hodnotí plusem.
- Práce vyžaduje klidnou atmosféru ve třídě, kde mluví jen ten žák, který řeší příklady a ostatní si sami pozorováním aktivity můžou ověřit, zda by uměli vyřešit daný příklad správně.
- Pro žáky je tato aktivita atraktivní, protože si nemusí nic psát a správné řešení se hned dozvědí.