

## 6.5.1 Zařazení tématu do kurikulárních dokumentů

a) *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* (platnost dokumentu od 1. 9. 2013)

Téma Pythagorova věta je v RVP zařazeno ve vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace (2. stupeň) v tematickém okruhu Geometrie v rovině a prostoru. Souvisí s ním následující očekávané výstupy: Žák zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku. Znalost Pythagorovy věty je významná i pro další výstupy, např.: Žák charakterizuje a třídí základní rovinné útvary, odhaduje a vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů, určuje a charakterizuje základní prostorové útvary (tělesa), analyzuje jejich vlastnosti, odhaduje a vypočítá objem a povrch těles, analyzuje a řeší aplikační geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu.

S tématem souvisí učivo: metrické vlastnosti v rovině – druhy úhlů, vzdálenost bodu od přímky, trojúhelníková nerovnost, Pythagorova věta.

Ve *Standardech pro základní vzdělávání* „Matematika a její aplikace“ je Pythagorova věta zařazena do 9. ročníku do tematického okruhu 3 „Geometrie v rovině a prostoru“. Očekávaným výstupem podle RVP ZV je: Žák zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku.

Jsou uvedeny čtyři indikátory naplnění výstupu:

- žák využívá při analýze praktické úlohy náčrtky, schémata, modely,
- žák využívá polohové a metrické vlastnosti (Pythagorova věta, trojúhelníková nerovnost, vzájemná poloha bodů a přímek v rovině, vzdálenost bodu od přímky) k řešení geometrických úloh,
- žák řeší geometrické úlohy početně,
- žák využívá matematickou symboliku.

b) *Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání Masarykovy základní školy Horní Bříza, třída 1. máje 210, příspěvkové organizace, 330 12 Horní Bříza* (Dodatek č. 1 platný od 1. 9. 2013)

Téma Pythagorova věta je v ŠVP zařazeno ve vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace, v předmětu Matematika v 8. ročníku. Jsou uvedeny tyto očekávané výstupy: Žák rozliší odvěsny a přepony, rozumí odvození vzorce Pythagorovy věty, využívá poznatků při výpočtu délek stran pravoúhlého trojúhelníku, umí využít poznatky ve slovních úlohách, zaokrouhluje a provádí odhady s danou přesností. Jako učivo je uvedeno: Pythagorova věta: pojem, výpočet délek stran v pravoúhlém trojúhelníku, užití Pythagorovy věty.

## 6.8 Cíle vyučovací hodiny z hlediska žáků

Cíle vyučovací hodiny lze rozdělit do dvou oblastí – cíle vědomostní a cíle z hlediska rozvoje osobnosti žáka.

Z vědomostního hlediska si žáci měli zopakovat pojmy číslo, číselné obory, druhá mocnina, připomenout si geometrii jako obor matematiky, zopakovat geometrické pojmy, zejména trojúhelník a vlastnosti trojúhelníků. Hlavním cílem bylo objevit další vlastnost trojúhelníku, kterou ještě neznají (vytvořit hypotézu pro budoucí formulaci Pythagorovy věty).

Z pohledu osobnosti žáka byla vyučovací hodina při společné přípravě rozdělena do tří částí s cílem v každé z nich rozvíjet jinou složku osobnosti žáků.

V úvodní části hodiny měli žáci soutěživou formou procvičovat svoji krátkodobou paměť, kde zároveň k efektivnějšímu zapamatování mohli využít znalost druhých mocnin – cílem bylo hledáním těchto vztahů rozvíjet logické myšlení. Dalšími cíli této části hodiny bylo vést žáky k tomu, aby brali ohled na druhé, aby dodržovali pravidla slušného chování a nevyrušovali, když se skupina soustředí, aby na základě jasných kritérií hodnotili výsledky své činnosti.