

1. Cíle výuky

- Žák pochopí vztah mezi výškou, rozdílem poloměrů a délkou strany v komolém kuželu.
- Žák aplikuje Pythagorovu větu v reálném geometrickém kontextu.
- Rozvoj schopnosti zobrazit situaci graficky a odvodit výpočty logicky.
- Rozvíjí schopnost kriticky hodnotit postup výpočtu.

2. Struktura hodiny podle EDUvia4X

- ◆ eXperience – Úvodní nákres a reálná situace s obrázkem (např. střešní věž, kalíšek).
- ◆ eXpression – Žáci slovně vysvětlují, jak by postupovali.
- ◆ eXploration – Vlastní výpočet výšky pomocí Pythagorovy věty.
- ◆ eXchange – Porovnání výsledků s vrstevníky, prezentace řešení na tabuli.
- ◆ Kritické myšlení – Diskuze: Co by se stalo, kdybychom použili špatné r ? Jak poznám, že výpočet je správný?

3. Řešení příkladu

Zadáno: $r = 9$ cm, $r' = 3$ cm, $s = 10$ cm

Rozdíl poloměrů: $9 - 3 = 6$ cm

Výška: $v = \sqrt{(s^2 - (r - r')^2)} = \sqrt{(10^2 - 6^2)} = \sqrt{(100 - 36)} = \sqrt{64} = 8$ cm

4. Doporučení a reflexe

- Povzbud'te žáky, aby kreslili náčrtky – pomáhají při porozumění.
- Nechte žáky navrhnout vlastní situaci, kde by mohli komolý kužel uplatnit.
- Využijte kritické otázky k rozvoji porozumění a zajištění správného postupu.