

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

STŘELECKÝ ÚHEL

Popis aktivity

Výpočet úhlu pomocí funkce tangens.

Předpokládané znalosti

Goniometrické rovnice, tangens

Potřebné pomůcky

Kalkulátor

Zadání

V přestávce hokejového zápasu často vylosují fanouška z hlediště, který dostane auto, když jednou strelou dopraví puk z poloviny hřiště do prázdné branky. Vypočítej úhel, do kterého musí vystřelit výherce puk ze středu hřiště, aby zasáhl vnitřní část hokejové branky o šířce 1,83 m, která je vzdálena 26 m.



Možný postup řešení, metodické poznámky

Žáci řeší samostatně pod vedením učitele.

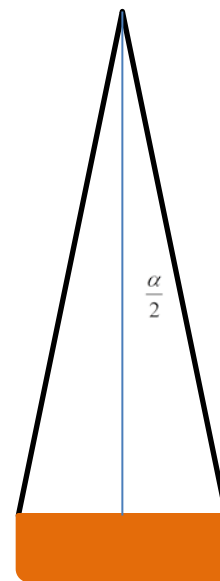
Z obrázku vidíme, že pro tangens poloviny hledaného úhlu platí:

$$\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \frac{0,915}{26}$$

$$\frac{\alpha}{2} \doteq 2,02^\circ$$

$$\alpha = 4,04^\circ$$

Fanoušek se musí trefit do úhlu o velikosti asi $4,04^\circ$.



Doplňkové aktivity

Vypočítat stejný úkol pro fotbalovou branku o šířce 7,32 m a vzdálenosti ke středu hřiště 55 m.

Obrazový materiál

Klipart poskytl Microsoft, dílo autora.