

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

STŘELECKÝ ÚHEL 2

Popis aktivity

Výpočet úhlu pomocí funkce tangens.

Předpokládané znalosti

Goniometrická rovnice, tangens

Potřebné pomůcky

Kalkulátor

Zadání

Vypočítej úhel, pod kterým vidí útočník vnitřní část hokejové branky o šířce 1,83 m, jestliže se nachází 5 m před brankovou čarou:

1. před středem branky
2. před levou brankovou tyčí
3. 2 m vně od levé brankové tyče.



Možný postup řešení, metodické poznámky

1. Z pravoúhlého trojúhelníka plyne:

$$\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \frac{0,915}{5}$$

$$\frac{\alpha}{2} \doteq 10,37^\circ$$

$$\alpha = 20,74^\circ$$

2. Z pravoúhlého trojúhelníka plyne:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{1,83}{5}$$

$$\alpha \doteq 20,10^\circ$$

3. Z pravoúhlého trojúhelníka plyne:

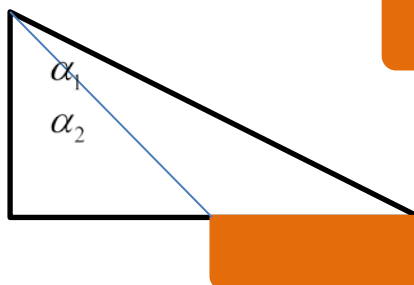
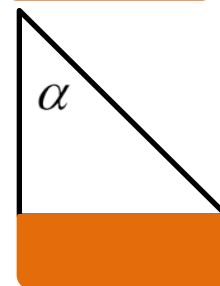
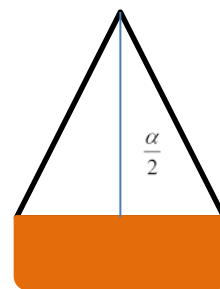
$$\operatorname{tg} \alpha_1 = \frac{3,83}{5}$$

$$\alpha_1 \doteq 37,45^\circ$$

$$\operatorname{tg} \alpha_2 = \frac{2}{5}$$

$$\alpha_2 \doteq 21,80^\circ$$

$$\alpha_1 - \alpha_2 = 15,65^\circ$$



Úhly, pod kterými vidí útočník branku, jsou $20,74^\circ$, $20,10^\circ$ a $15,65^\circ$.

Doplňkové aktivity

Vypočítat stejný úkol pro fotbalovou branku o šířce 7,32 m.

Obrazový materiál

Klipart poskytl Microsoft, dílo autora.