

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ - ŘEŠENÍ

Dej přednost v jízdě – rovnostranný trojúhelník

Hlavní silnice a přechod pro chodce – čtverec

Zákaz vjezdu a přikázaný směr jízdy – kruh

Stůj, dej přednost v jízdě (stopka) – pravidelný osmiúhelník

Zopakuj si vzorce pro výpočet jednotlivých obrazců, vypočítej obsahy značek v cm^2 a převed' je na m^2 .

Značka Dej přednost v jízdě:

Rovnostranný trojúhelník má stranu 70 cm.

Vypočítej výšku

$$v_a^2 = 70^2 - 35^2 = 3675$$

$$v_a = 60,62$$

$$S = \frac{a \cdot v_a}{2} = \frac{70 \cdot 60,62}{2} = 2121,7$$

Značky Hlavní silnice a Přechod pro chodce:

Čtverec má stranu 50 cm.

$$S = a^2$$

$$S = 50^2 = 2500$$

Značky Zákaz vjezdu a Přikázaný směr jízdy:

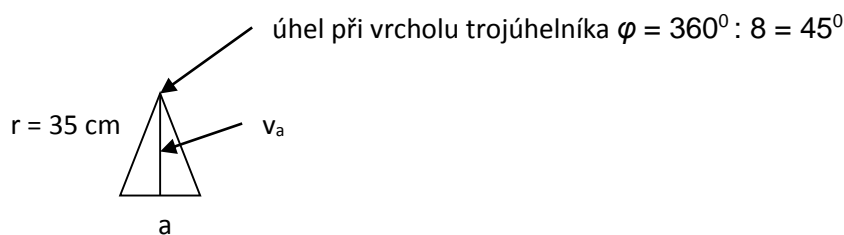
Kruh má průměr 70 cm, tj. poloměr $r = 35$ cm

$$S = \pi \cdot r^2$$

$$S = \pi \cdot 35^2 = 3848,45$$

Značka Stůj, dej přednost v jízdě:

Osmiúhelník má průměr 70 cm, skládá se z osmi stejných rovnoramenných trojúhelníků.



Pro výpočet základny trojúhelníka použiješ funkci sinus.

$$\sin \frac{\varphi}{2} = \frac{a}{35} \quad a = 2 \cdot \sin 22,5^\circ \cdot 35 = 26,8$$

$$v_a^2 = 35^2 - 26,8^2 = 506,76 = 22,5$$

$$S = 8 \cdot \frac{a \cdot v_a}{2} = 8 \cdot \frac{26,8 \cdot 22,5}{2} = 2412$$

Sečteš plochy všech značek:

$$S = 2 \cdot 2121,7 + 2 \cdot 2500 + 3 \cdot 3848,45 + 2412 = 23200,75$$

$$S = 23200,75 \text{ cm}^2 = 2,32 \text{ m}^2$$

Odpověď: Na výrobu značek je potřeba 2,32 m^2 plechu.