

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VĚJÍŘ

Popis aktivity

Výpočet délky oblouku vějíře a plochy vějíře.

Předpokládané znalosti

Vzorec pro obvod kruhu, obsah kruhu a kruhové výseče

Potřebné pomůcky

Kalkulátor

Zadání

Rozevřený vějíř má tvar půlkruhu o poloměru 22 cm. Skládá se ze třinácti kruhových výsečí. Jaká je délka jeho oblouku? Jaký středový úhel má každá ze třinácti výsečí a jaký je obsah každé výseče?



Možný postup řešení, metodické poznámky

Učitel se žáky nakreslí vějíř ve tvaru poloviny kruhu a vyznačí jeden dílek vějíře. Pomocí vzorců společně vypočítají délku oblouku vějíře, úhel a obsah výseče.

Řešení:

Délka půlkruhu:

$$l = \pi \cdot r = \pi \cdot 22$$

$$l = 69,1 \text{ cm}$$

Velikost úhlu výseče:

$$180 : 13 = 13,8^\circ$$

Obsah výseče:

1. způsob:

Obsah půlkruhu

$$S = \frac{\pi \cdot r^2}{2} = \frac{\pi \cdot 22^2}{2}$$

$$S \doteq 760 \text{ cm}^2$$

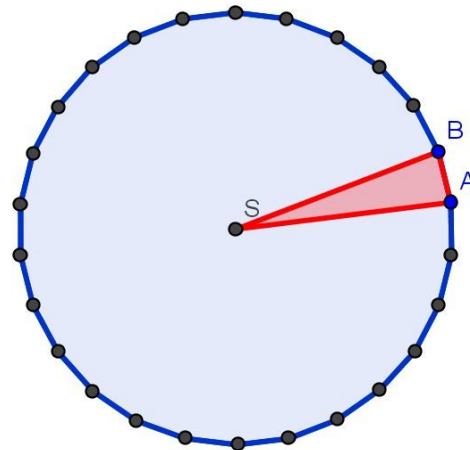
$$S_v = \frac{760}{13}$$

$$S_v \doteq 58,48 \text{ cm}^2$$

2. způsob:

$$S = \frac{\pi \cdot r^2 \alpha}{360^\circ} = \frac{\pi \cdot 22^2 \cdot 13,8^\circ}{360^\circ}$$

$$S_v \doteq 58,27 \text{ cm}^2$$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Délka oblouku vějíře je 69,1 cm, středový úhel jedné výseče je $13,8^{\circ}$, obsah každé z výsečí je něco přes 58 cm^2 .

Poznámka: Učitel může s žáky zjistit příčinu odchylky obou řešení obsahu jedné výseče vějíře.

Doplňkové aktivity

Zadat vějíř s jiným počtem výsečí nebo jiným poloměrem.

Obrazový materiál | Klipart poskytl Microsoft