


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TYČKA

Popis aktivity
Výpočet obvodu a obsahu obdélníku.
Předpokládané znalosti
Obvod obdélníku
Potřebné pomůcky
Kalkulátor
Zadání
<p>Zahrada je oplocena dřevěným plotem složeným z tyček o šířce 15 cm. Tyček je 320 a jsou těsně vedle sebe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Může mít zahrada tvar čtverce? Jaký rozměr a plochu by zahrada měla? 2) Najdi všechny možné rozměry obdélníkové zahrady se zadaným plotem, mají-li být rozměry v celých metrech větší nebo rovny 6 metrům? 3) Který tvar zahrady je nejvýhodnější (vzhledem k celkové ploše zahrady)?

Možný postup řešení, metodické poznámky
<p>Řešení:</p> <p>Určíme nejdříve obvod celé zahrady.</p> $o = 320 \cdot 15$ $o = 4\,800 \text{ cm} = 48 \text{ m}$ <ol style="list-style-type: none"> 1. čtverec $o = 4 \cdot a = 48$ $a = 12 \text{ m}$ $S = a^2 = 12^2$ $S = 144 \text{ m}^2$ <p>Zahrada může mít tvar čtverce o straně 12 metrů a ploše 144 m².</p> 2. první možnost: $a = 6 \text{ m}$ $2b = 48 - 2 \cdot 6 = 48 - 12 = 36$ $b = 18 \text{ m}$ <p>druhá možnost:</p> $a = 9 \text{ m}$ $2b = 48 - 2 \cdot 9 = 48 - 18 = 30$ $b = 15 \text{ m}$ <p>Zahrada může mít rozměry 6 × 18 metrů nebo 9 × 15 metrů.</p>

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3. plochy:
 $12\text{ m} \times 12\text{ m}$

$$S = 144\text{ m}^2$$

$$6\text{ m} \times 18\text{ m}$$

$$S = 108\text{ m}^2$$

$$9\text{ m} \times 15\text{ m}$$

$$S = 135\text{ m}^2$$

Nejvýhodnější je čtvercová zahrada.

Doplňkové aktivity

Spočítat plochu zahrady v případě, že tyčky nejsou umístěny těsně vedle sebe.

Při výpočtu tvaru s největší plochou uvažovat o zahradě tvaru kruhu (resp. pravidelného třístadvacetiúhelníka).

Obrazový materiál

Klipart poskytl Microsoft