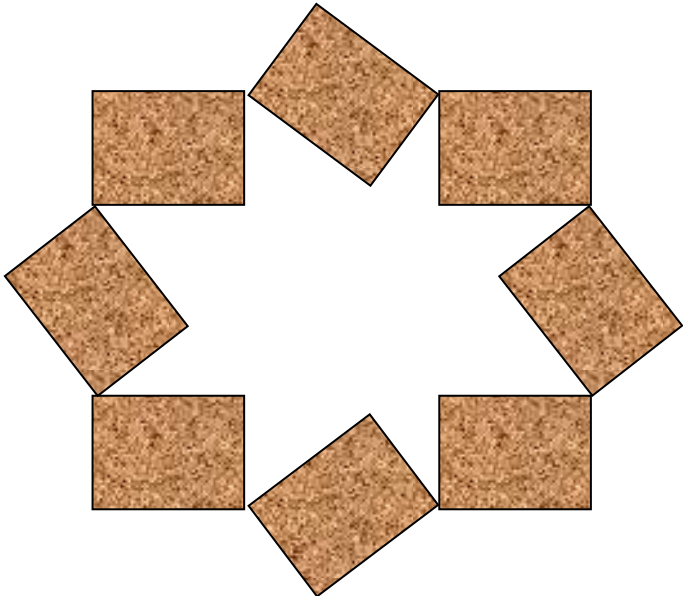


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

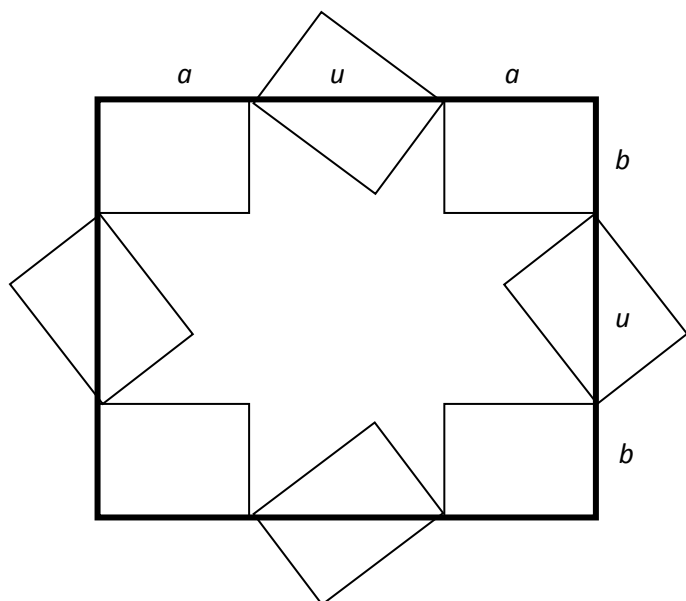
HVĚZDNÝ POZEMEK

Popis aktivity
Výpočet obsahu nepravidelné plochy
Předpokládané znalosti
Pythagorova věta, vzorec pro obsah obdélníku, úměra
Potřebné pomůcky
Kalkulátor, pracovní list pro žáka
Zadání
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="width: 45%;"> <p>Osm stavebních pozemků tvaru obdélníku se dotýká svými vrcholy. Některé obdélníky mají navzájem rovnoběžné strany – viz náčrtek. Mezi nimi je pozemek tvaru nepravidelné hvězdy.</p> <p>Všechny obdélníky jsou stejně veliké, šířka každého je rovna $\frac{3}{4}$ jeho délky.</p> <p>Každý obdélníkový pozemek byl prodán za 1 200 000 Kč. „Hvězdný“ pozemek bude prodán za stejnou cenu za jeden čtvereční metr, jako pozemky na okraji.</p> <p>Kolik stojí vnitřní pozemek?</p> </div> </div>
Možný postup řešení, metodické poznámky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Poznámka: Uvažujme u všech rozměrů stejnou jednotku (např. metry), kterou ve výpočtech nebudeme uvádět.

Každý obdélníkový pozemek má rozměry $a = 4$ a $b = 3$, tedy úhlopříčka má délku $u = 5$ (výpočet pomocí Pythagorovy věty) a plochu $S = ab = 12$.



Plocha obdélníka opsaného hvězdě je

$$S_o = (2a + u) \cdot (2b + u) = (13 \cdot 11)$$

$$S_o = 143$$

Plocha hvězdy

$$S_h = S_o - 6S$$

$$S_h = 71$$

$$12 \dots 1\,200\,000 \text{ Kč}$$

$$71 \dots 7\,100\,000 \text{ Kč}$$

Pozemek tvaru hvězdy stojí
7 100 000 Kč.

Doplňkové aktivity

Jaké rozměry a plochu by měl útvar opsaný zastavěné ploše?

Literatura Archiv autora

Obrazový materiál Archiv autora