

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

MOZAIKA

Popis aktivity

Výpočet obsahu obrazce, který lze rozložit na části kruhů a n -úhelníků.

Předpokládané znalosti

Vzorce pro obsah ploch rovinných obrazců

Potřebné pomůcky

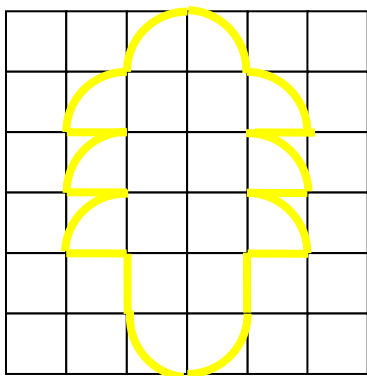
Barevné tužky, papír, kalkulátor, pracovní list pro žáka

Zadání

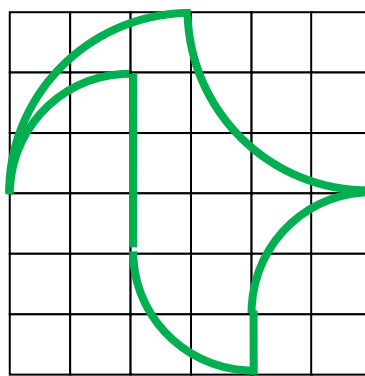
Při archeologických vykopávkách se našly hrací kameny s barevnými obrázky složenými z vybroušených drahých kamenů. Archeologové obrázky překreslili a nyní potřebují pomoci se stanovením obsahů ploch tvořených drahými kameny.

Vypočítejte obsah barevně ohraničeného obrazce. Barevné křivky se skládají z kruhových oblouků a z úseček. Jeden čtverec ve čtvercové síti má stranu délky 1 cm.

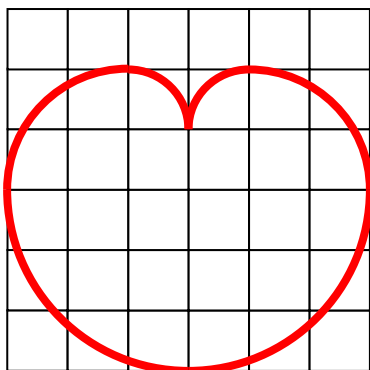
STROM



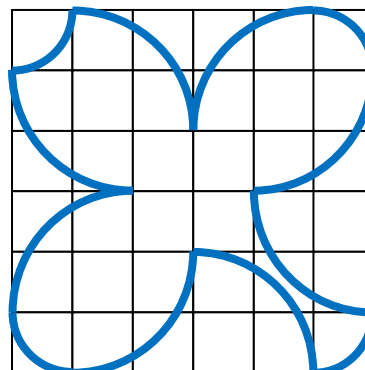
PTÁK



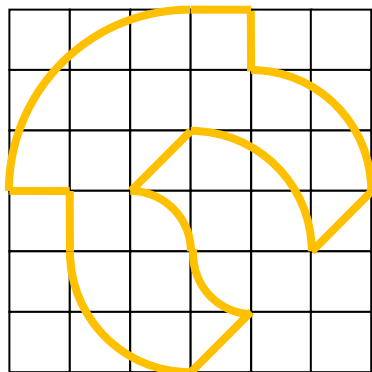
SRDCE



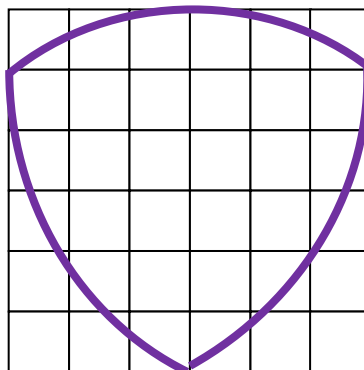
LIST



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



PŘILBA



ŠTÍT

Možný postup řešení, metodické poznámky

Učitel vede žáky k tomu, aby:

1. Zvážili, zda je jednodušší počítat přímo obsah obrazce nebo nejdříve vypočítat obsah plochy, která obrazec ohraničuje.
2. Využívali případné osově souměrnosti tam, kde je to vhodné.
3. Rozdělili plochu na části kruhů a n-úhelníky a vypočítejte obsah.

Výsledky:

STROM 15,854 cm², SRDCE 23,991 cm², PŘILBA 18,289 cm², PTÁK 11,858 cm², LIST 23,137 cm², ŠTÍT 27,264 cm²

Doplňkové aktivity

Rozdělte třídu na 4 skupiny, každé dejte prázdnou síť 6 x 6 čtverečků a nechte je nakreslit obrazec ze čtvrtkružnic a úseček. Plochu tohoto obrazce má za úkol vypočítat jiná skupina.

Literatura	Archiv autora
-------------------	---------------

Obrazový materiál	Dílo autora
--------------------------	-------------