

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PŮDORYSY

Popis aktivity

Výpočet plochy omezené jednoduchými rovinnými útvary (pravidelnými n-úhelníky, kruhy, lichoběžníkem).

Předpokládané znalosti

Vzorce a postupy pro výpočet obsahů rovinných útvarů

Potřebné pomůcky

Kalkulátor

Zadání

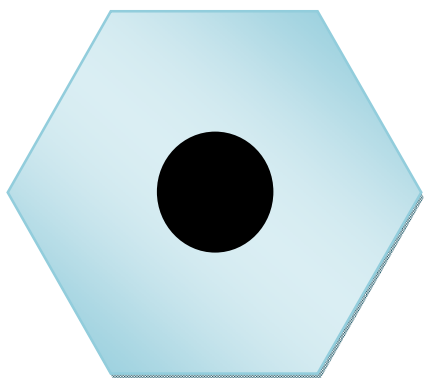
Na šesti obrázcích jsou znázorněny půdorysy jednoduchých těles ve tvaru hranolu nebo válce. Tmavý útvar uvnitř základního obrazce představuje otvor, který je v tělese proražen.

Vypočítejte obsah světle vybarvené plochy (v obr. 1 se jedná o obsah pravidelného šestiúhelníku zmenšený o obsah kruhu), víte-li že:

1. Strana pravidelného šestiúhelníku 3,5 cm, průměr kruhu 2 cm
2. Strana pravidelného osmiúhelníku 2,5 cm, strana rovnostranného trojúhelníku 3 cm
3. Strana pravidelného pětiúhelníku 4 cm, strana rovnostranného trojúhelníku 1 cm
4. Průměr kruhu 6 cm, úhlopříčka čtverce 2 cm
5. Základny rovnoramenného lichoběžníku 3 cm a 6 cm, výška rovnoramenného lichoběžníku 6 cm, strana čtverce 2 cm
6. Strana rovnostranného trojúhelníku 6 cm, strana pravidelného šestiúhelníku 1 cm

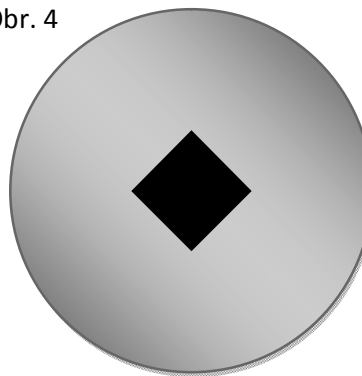
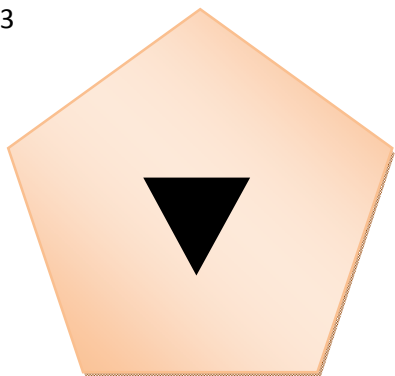
Obr. 1

Obr. 2



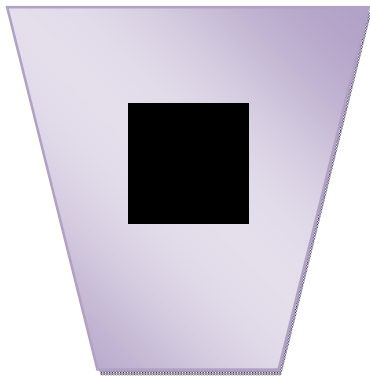
Obr. 3

Obr. 4

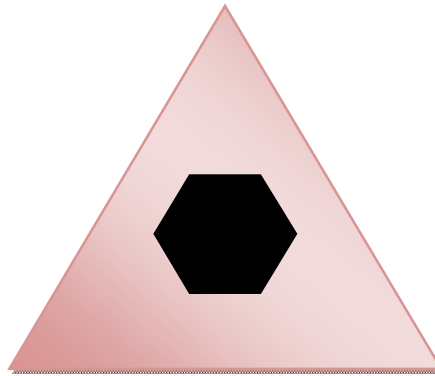


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obr. 5



Obr. 6



Možný postup řešení, metodické poznámky

Až na drobné výjimky jde pouze o dosazení do vzorců. Obsah vyznačené plochy:

1. $28,685 \text{ cm}^2$
2. $26,281 \text{ cm}^2$
3. $27,095 \text{ cm}^2$
4. $26,274 \text{ cm}^2$
5. 23 cm^2
6. $12,991 \text{ cm}^2$

Doplňkové aktivity

Vypočtete objem a povrch těles s uvedenými půdorysy za předpokladu, že každé těleso má výšku 10 cm (nezapomeňte započítat otvory!).

Literatura | Archiv autora

Obrazový materiál | Archiv autora