

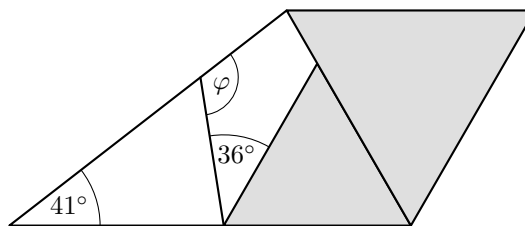
Geometria v rovine a priestore

V tejto sade úloh si zopakujete:

- úlohy o uhloch v trojuholníku
- úlohy o uhloch susedných, striedavých, súhlasných, vrcholových
- úlohy o rovnostrannom a rovnoramennom trojuholníku, ich vlastnostiach
- úlohy o rovnoramennom lichobežníku a všeobecnom lichobežníku
- úlohy o obvode zloženého rovinného útvaru, obvode štvorca, obdĺžnika, trojuholníka, dĺžke kružnicového oblúka
- úlohy o povrchu a objeme útvaru zloženého z kociek
- úlohy o objeme valca a objeme kvádra
- úlohy na použitie Pytagorovej vety
- úlohy na výpočet obsahu trojuholníka
- úlohy na výpočet obsahu a obvodu kruhu a častí kruhu

Sada úloh

- 1 Na obrázku je štvoruholník zložený z dvoch vyfarbených rovnostranných trojuholníkov, jedného bieloštvoruholníka a jedného bieloštrojuholníka. Určte veľkosť uhla φ .



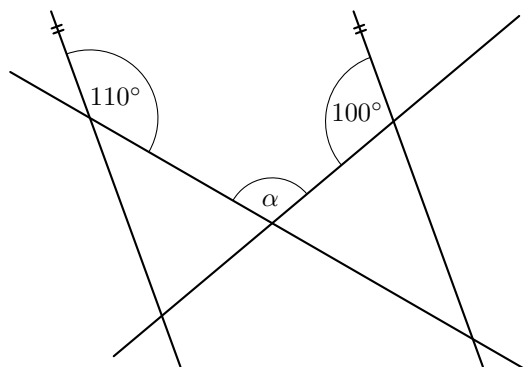
A 105°

B 110°

C 125°

D 130°

- 2 V rovine ležia štyri priamky, pričom dve z nich sú rovnobežné. Aká je veľkosť uhla α ?



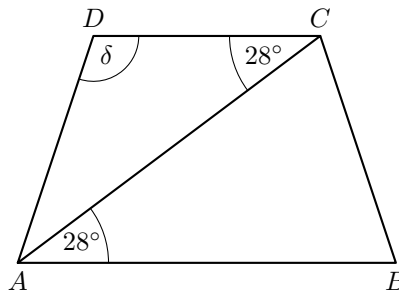
A 150°

B 130°

C 120°

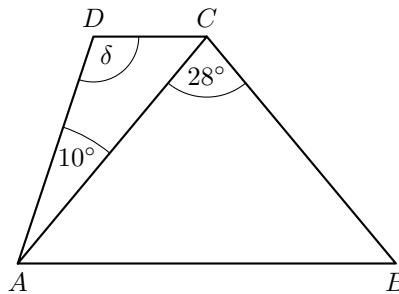
D 115°

- 3 Lichobežník na obrázku je *rovnoramenný* a navyše platí, že $|AB| = |AC|$. Vypočítajte veľkosť uhla δ pri vrchole D .



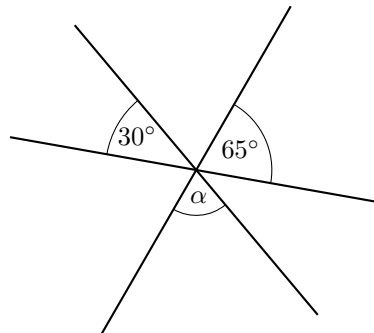
- A 100° B 102° C 104° D 106°

- 4 Daný je lichobežník na obrázku, pričom $|AC| = |BC|$. Vypočítajte veľkosť uhla δ pri vrchole D .



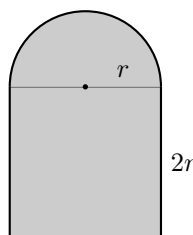
- A 97° B 96° C 95° D 94°

- 5 Akú veľkosť má uhol α na obrázku?



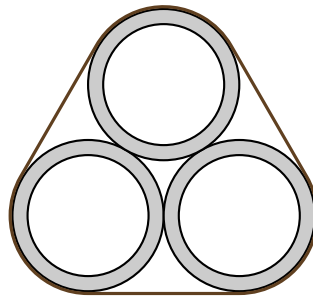
- A 80° B 85° C 90° D 95°

- 6 Dvere na obrázku sa skladajú z polkruhu s polomerom r a štvorca so stranou $2r$. Obvod dverí je 6 m. Aká je šírka dverí zaokrúhlená na cm?

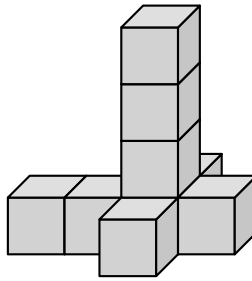


- A 66 cm B 131 cm C 54 cm D 108 cm

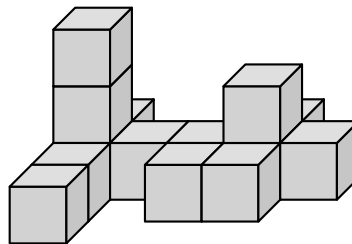
- 7 Tri plastové rúry, každá s vonkajším priemerom 10 cm, sú obopnuté tenkým remeňom tak, ako to znázorňuje obrázok. Aká je dĺžka remeňa zaokrúhlená na cm?



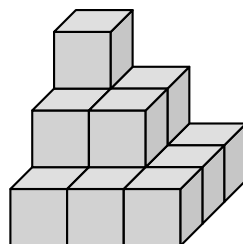
- A 61 cm B 93 cm C 123 cm D 186 cm
- 8 V škatuli máme dostatočne veľkú zásobu rovnakých kociek. Postavili sme z nich stavbu na obrázku. Najmenej koľkými kockami treba doplniť túto stavbu, aby vznikla veľká kocka? Pritom každá kocka musí stáť buď na zemi alebo celou stenou na inej kocke, čo platí aj o stavbe na obrázku.



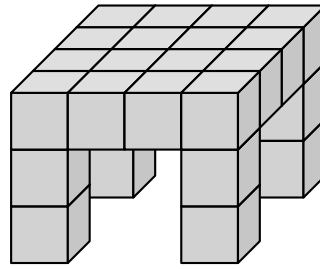
- A 18 B 19 C 54 D 55
- 9 V škatuli máme dostatočne veľkú zásobu rovnakých kociek. Postavili sme z nich stavbu na obrázku. Najmenej koľkými kockami ju je potrebné doplniť, aby vznikla veľká kocka? Pritom každá kocka musí stáť buď na zemi alebo celou stenou na inej kocke, čo platí aj o pôvodnej stavbe.



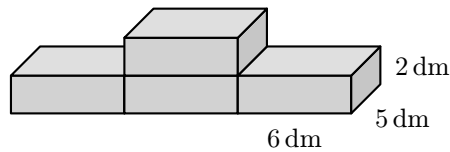
- A 111 B 110 C 50 D 49
- 10 Určte povrch telesa vytvoreného z troch vrstiev so štvorcovými pôdorysmi, ktoré pozostáva celkovo zo 14 kociek s hranou dĺžky 1 cm. Povrch vyjadrite v cm^2 .



- 11 Určte povrch stolčeka so štyrmi nohami vytvoreného z kociek s hranou dĺžky 1 cm a vyjadrite ho v cm^2 .

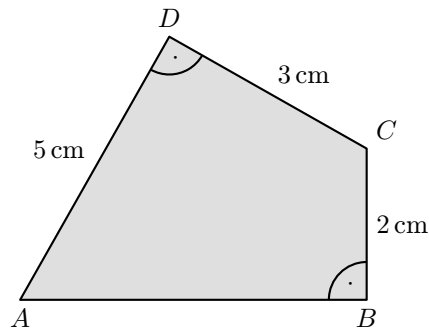


- 12 Stupeň víťazov na obrázku je zhotovený zo štyroch zhodných kvádrov s rozmermi 6 dm, 5 dm a 2 dm. Aký je jeho povrch vrátane podstavy?

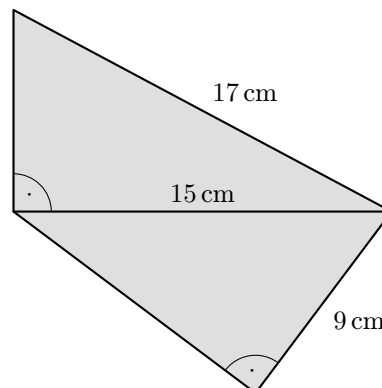


- A 256 dm^2 B 296 dm^2 C 316 dm^2 D 416 dm^2

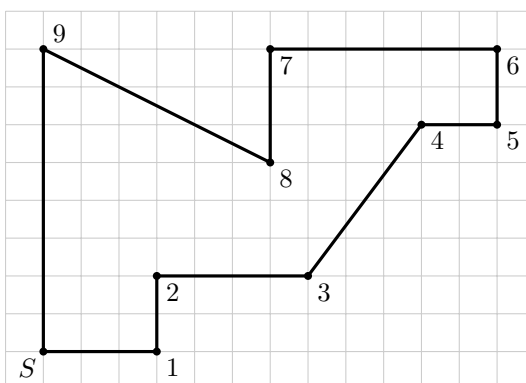
- 13 Vypočítajte hmotnosť betónového stĺpa v tvare valca s priemerom 4 dm a výškou 10 m, ak 100 kg betónu má objem 42 dm^3 . Hmotnosť vyjadrite v tonách.
- 14 Vypočítajte výšku betónového stĺpa v tvare valca s priemerom 3 dm a hmotnosťou 1875 kg, ak 1 tona betónu má objem 420 dm^3 . Výšku vyjadrite v metroch.
- 15 Záhradný bazén tvaru valca s priemerom podstavy 30 dm obsahuje $5\,000 \text{ dm}^3$ vody. Aká je hĺbka bazéna v dm, keď je naplnený úplne po okraj?
- 16 Vypočítajte obsah štvoruholníka $ABCD$ na obrázku. Výsledok vyjadrite v cm^2 .



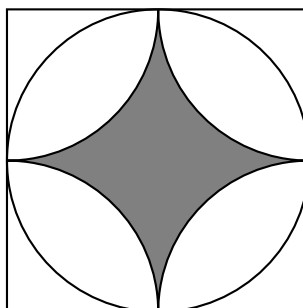
- 17 Vypočítajte obsah štvoruholníka na obrázku. Výsledok vyjadrite v cm^2 .



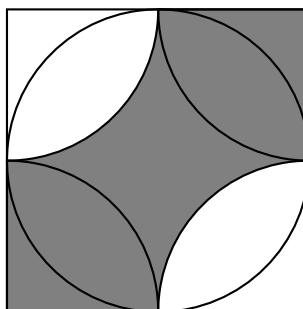
- 18 Strana rovnostranného trojuholníka má dĺžku 8 cm. Aký je jeho obsah?
 A $16\sqrt{5} \text{ cm}^2$ B 32 cm^2 C 24 cm^2 D $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- 19 Rameno rovnoramenného trojuholníka má dĺžku 10 cm. Výška na základňu má dĺžku 6 cm. Aký je obsah trojuholníka?
 A $12\sqrt{34} \text{ cm}^2$ B $24\sqrt{34} \text{ cm}^2$ C 24 cm^2 D 48 cm^2
- 20 Na športovom dni mali žiaci absolvovať okružnú trasu začínajúcu a končiacu v bode S s deviatimi stanovišťami. Náčrt trasy je na obrázku. Jeden štvorček štvorcovej siete má stranu 100 m. Aká je celková dĺžka okružnej trasy v km?



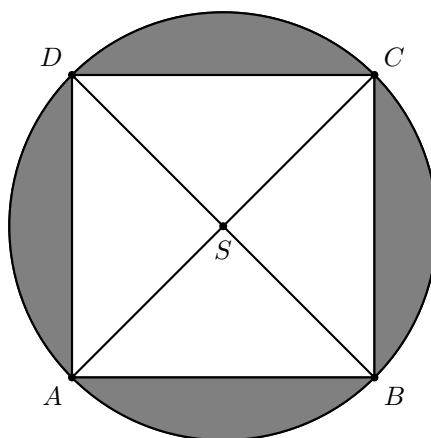
- 21 Štvorec na obrázku má dĺžku strany $a = 10 \text{ cm}$ a je doň vpísaná kružnica. Kružnicové oblúky ohraničujúce tmavý útvar majú stredy vo vrchoch štvorca. Aký je obsah tmavého útvaru?



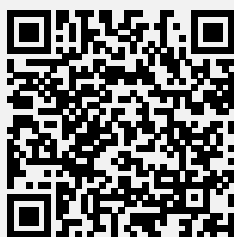
- 22 Štvorec na obrázku má dĺžku strany $a = 5 \text{ cm}$ a je doň vpísaná kružnica. Kružnicové oblúky majú stredy vo vrchoch štvorca. Aký je obsah tmavého útvaru?



- 23 Aký je obsah tmavou farbou vyplnenej plochy na obrázku vyjadrený v cm^2 ? Plocha je časťou kruhu so stredom v bode S . Predpokladajte, že $ABCD$ je štvorec so stranou 4 cm.



 Playlist s riešeniami úloh na YouTube



<http://tinyurl.com/3952thpb>