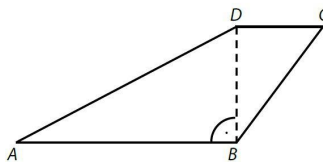


1. Štvoruholník ABCD je taký lichobežník so základňami AB a CD, že úsečka BD je jeho výška. Pre dĺžky strán platí $|AD| = 17$ cm, $|BD| = 8$ cm, obsah trojuholníka BCD je $S_{BCD} = 24$ cm².

Vypočítajte obvod lichobežníka ABCD. cm



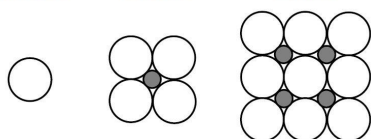
2. Peter zbiera modely áut. Druhý rok nazbieral o polovicu počtu modelov áut viac, než ktoré nazbieral prvý rok. Tretí rok nazbieral 72 modelov. Počet modelov, ktoré Peter nazbieral v prvom roku, označte x. Vypočítajte, koľko modelov nazbieral Peter počas prvého roku, ak za tri roky nazbieral 217 modelov.

3. Obrázce sú tvorené z veľkých bielych a malých tmavých kruhov podľa určitého pravidla. Prvý obrázec tvorí jeden veľký biely kruh. Druhý obrázec tvoria štyri biele kruhy, ktorých stredy tvoria vrcholy štvorca, a jeden tmavý kruh uprostred. Každé dva susedné kruhy majú spoločný práve jeden bod. Tretí obrázec je zostavený za dodržania pravidla vytvárania obrázcov tak, že ho tvorí deväť bielych kruhov a štyri kruhy tmavé. Daným spôsobom zostavujeme ďalšie obrázce.

1. obrázec

2. obrázec

3. obrázec



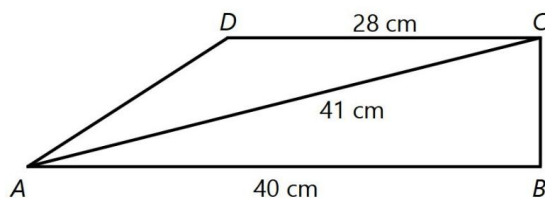
Koľký obrázec obsahuje 361 malých tmavých kruhov?

4. Lyžiarsky pobyt stál celkom 700 €. Cena zahŕňala dopravu, ubytovanie a lístok na vlek. Doprava tvorila desatinu celkovej ceny, 60 % ceny stálo ubytovanie. Koľko percent ceny pobytu tvorila cena lístka na vlek? %

5. Pravoúhlý lichobežník ABCD so základňami AB a CD má pravý uhol pri vrchole B. Základňa AB má dĺžku 40 cm, základňa CD dĺžku 28 cm a uhlopriečka AC dĺžku 41 cm.

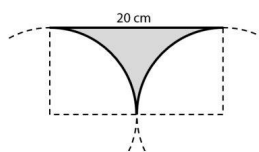
Vypočítajte obsah lichobežníka ABCD.

Výsledok uveďte v cm². cm²



6. Šedý obrázec je ohraničený úsečkou dĺžky 20 cm a dvoma zhodnými štvrtkružnicami. Vypočítajte obvod šedého obrázca. Výsledok uveďte v cm a zaokrúhlite ho

na celé cm. cm



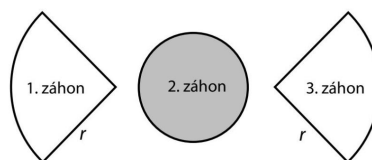
7. Pani Dlhá na začiatku roka vložila do banky 1 000 000 € s ročnou úrokovou sadzbuou 2,5%. Výnosy z úrokov sú zdanené zrážkovou daňou. Koľko € získa pani Dlhá navyše k svojmu vkladu za jeden rok, ak jej bude odpočítaná daň z úrokov

15 %? €

8. V parku sú 3 okrasné záhony. Prvý a tretí záhon majú rovnakú veľkosť a tvar štvrtkruhu, druhý záhon má tvar kruhu. Každý z troch záhonov má obsah 314 dm².

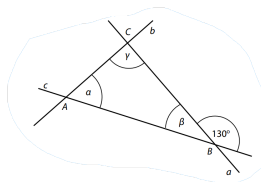
Vypočítajte polomer r jedného zo štvrtkruhových

záhonov. Výsledok uveďte v celých metroch. m



9. Trojuholník ABC je ohraničený tromi rôznobežkami a, b, c. Priamky a a c zvierajú uhol 130° a veľkosti uhlov α a γ sú v pomere 2 : 3.

Vypočítajte rozdiel $\alpha - \beta$ vnútorných uhlov α a β .



10. Desať murárov dokončí stavbu budovy za 20 dní. Všetci murári sú rovnako výkonní a pracujú rovnomerným tempom. Koľko dní bude trvať dokončenie stavby budovy, ak na prvej polovici stavby pracuje 8 murárov a súčasne na druhej

polovici stavby pracuje 10 murárov? dňa

11. V reštaurácii ponúkajú tri rôzne obedové menu (polievku, hlavné jedlo a nápoj) označené písmenami A, B a C. Do reštaurácie prišli tri skupiny turistov po dvadsiatich ľuďoch. V tabuľke sú uvedené obedy, ktoré si jednotlivé skupiny objednali, a koľko za ne zaplatili.

Aká bola cena obeda C? Kč

	Počet obedů			Celková cena za obedů
	A	B	C	
skupina 1	20	0	0	4 000 Kč
skupina 2	10	10	0	4 800 Kč
skupina 3	5	5	10	5 400 Kč

12. V prvom grafe je uvedené priemerné časové rozloženie všetkých denných činností pani Kratochvílovej v pracovný deň. V druhom grafe je zaznamenané rozloženie jej voľného času v pracovný deň. Koľko minút denne pani Kratochvílová športuje?

Výsledok zaokrúhľte na celé minúty minút



13. O koľko percent musíme zväčšiť $\frac{1}{8}$, aby sme dostali $\frac{1}{2}$ %

14. Máme dve čerpadlá. Ich výkony sú v pomere 3 : 7. Menej výkonné čerpadlo vyčerpá 150 litrov vody za dve hodiny. Koľko litrov vody vyčerpá výkonnejšie čerpadlo za 5 hodín? litrov

15. Rieš rovnicu: $0,5x + 2 \cdot (x + 2,5) = 2,5 \cdot (x + 3)$ / / nemá riešenie /