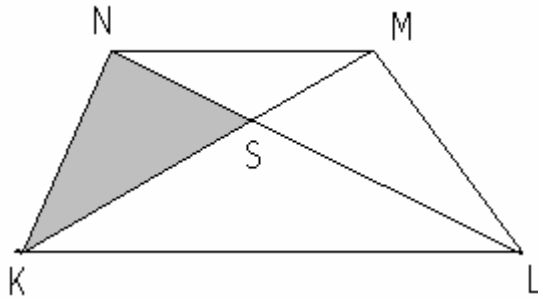


TEST-001

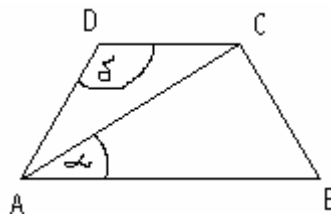
1. V lichobežníku KLMN na obrázku platí $KS = 2 \cdot SM$. Obsah trojúhelníka KSN je 14cm^2 . Aký je obsah celého lichobežníka KLMN?



2. Tri steny toho istého kvádra majú 6cm^2 , 10cm^2 a 15cm^2 . Aký je objem tohto kvádra?
3. Ak stojíme na pohybujúcich sa schodoch, dostaneme sa hore za 90sekúnd. Ak schody stoja, vybehneme za 60sekúnd. Za koľko sekúnd vybehneme hore po pohybujúcich sa schodoch?
4. Zostroj kosoštvorec ABCD, ak jeho výška je 4cm a dĺžka kratšej uhlopriečky je 8cm.
5. Kanaďský hokejový brankár chytil v zápase so Švédskom 34 striel, čo bolo 85% všetkých striel na jeho bránu. Švédsky brankár chytil len 80% striel vyslaných na jeho bránu a predsa Švédsko vyhralo rozdielom jedného gólu. Koľko striel chytil švédsky brankár?

TEST-002

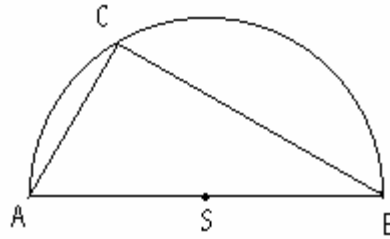
1. V rovnoramennom lichobežníku ABCD na obrázku platí $AB = AC$. Uhol α má veľkosť 32° . Aká je veľkosť uhla δ ?



2. Čerstvé huby obsahujú 90% vody, sušené huby obsahujú 12% vody. Koľko kilogramov čerstvých húb potrebujeme usušiť, aby sme získali 2,5kg sušených húb?
3. Zostrojte trojuholník ABC, ak je dané: $a:b = 3:4$, $v_c=5\text{cm}$, $\gamma=60^\circ$.
4. Akú výšku má zrezaný kužeľ s polomerom podstáv 8cm a 6cm, ktorý vznikol z kužeľa vysokého 12cm?
5. a) rozlož na súčin: $h^3+h^2+h+1=$
b) Vypočítaj bez kalkulačky: $50001^2 - 49999^2 =$

TEST-003

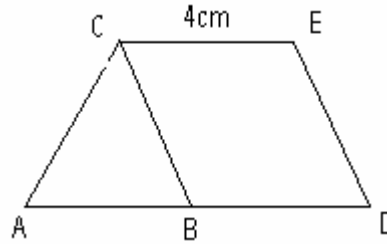
1. Polomer kružnice na obrázku je 7,5cm a úsečka BC meria 12cm. Aký je obsah trojuholníka ABC?



2. Jeden zvonček zvoní každých 8 minút, druhý zvonček zvoní každých 12 minút. Presne o 12. hodine zazvonili oba súčasne. O koľko minút budú zvonit' zase oba zvončeky súčasne?
3. Dva vlaky idú oproti sebe po priamej trati. Jeden ide rýchlosťou 40km/h a druhý rýchlosťou 60km/h. v akej vzdialenosti budú 30minút pred stretnutím?
4. Zostroj pravouhlý tojuholník ABC, ak je dané: $t_c = 6,5\text{cm}$, $b=12\text{cm}$, $\beta=90^\circ$.
5. Aký najväčší povrch môže mať kváder zlepený z 12 zhodných kociek s hranou dlhou 1cm?

TEST-004

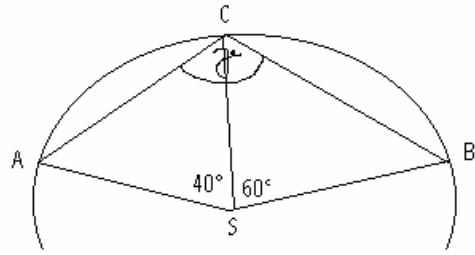
1. Trojuholník ABC a rovnobežník BDEC na obrázku majú rovnaký obsah. Koľko meria strana AD?



2. Z akého najmenšieho počtu rovnakých kociek, ktorých dĺžka hrany je vyjadrená prirodzeným číslom, možno postaviť kváder s rozmermi 12dm x 16dm x 20dm?
3. Železničný most dlhý 450m prešiel vlak za 45 sekúnd. Okolo stanovišťa strážnika prešiel za 15 sekúnd. Vypočítaj dĺžku a rýchlosť vlaku.
4. Zostroj trojuholník ABC, ak je daná strana a , ťažnica t_b , uhol α .
5. O koľko cm stúpne hladina vody v odmernom valci s priemerom 8 cm, ak do vody ponoríme kocku s hranou 4 cm?

TEST-005

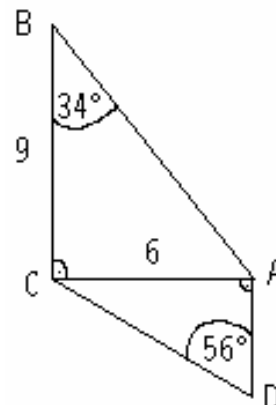
1. S je stred kružnice opísanej trojuholníku ABC . Akú veľkosť má uhol γ ?



2. Predsieň so štvorcovým pôdorysom treba pokryť dlaždicami s rozmermi 15cm x 20cm. Koľko najmenej dlaždíc potrebujeme, ak rozmery predsieň sú vyjadrené prirodzeným číslom?
3. Za teletón sa platí mesačný poplatok 210 SK a 3 koruny za každý hovor. Koľko hovorov sme mali za mesiac, ak nás jeden hovor vyšiel priemerne na 8 Sk?
4. Zostroj trojuholník ABC , ak je dané: $a = 8\text{cm}$, $v_a = 4\text{cm}$, $t_a = 5\text{cm}$
5. Podstava pravidelného štvorbokého ihlanu má obsah 36 cm^2 . Výška ihlana $v = 0,4\text{dm}$. Urči objem a povrch tohto ihlana.

TEST-006

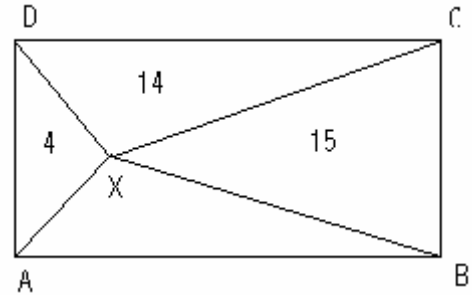
1. Pravouhlé trojuholníky ABC a DCA sú podobné. Aká dlhá je úsečka AD?



2. Úpravami zjednoduš výraz a urči podmienky: $\left(\frac{x+1}{x+2} - \frac{x-1}{x-2}\right) : \frac{2x}{4-x^2} =$
3. Tri pätiny cestujúcich v električke boli muži. Na ďalšej zastávke pristúpilo 5 mužov a 5 žien (nikto nevystúpil). Ktoré z nasledujúcich tvrdení je topom pravdivé:
- V električke sú 3/5 cestujúcich muži
 - V električke je viac žien ako mužov
 - V električke je rovnaký počet mužov aj žien
 - V električke je viac mužov ako žien
4. Vo štvorci ABCD určte na strane BC vnútorný bod M tak, aby platilo:
 $AM = MC + CD$
5. Vypočítaj objem pravidelného štvorbokého ihlana ABCDV, ak uhlopriečný rez ACV je rovnostranný trojuholník so stranou $a = 9\text{cm}$.

TEST-007

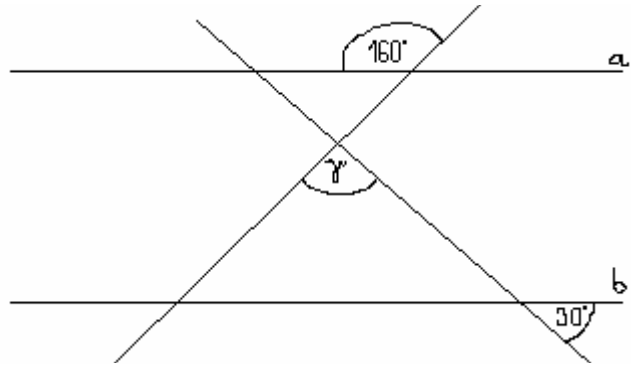
1. Urči obsah trojuholníka ABX na obrázku, ak sú dané obsahy trojuholníkov BCX, CDX a DAX.



2. Úpravami zjednoduš výraz a uveď podmienky: $\frac{r^2 - s^2}{r} : \frac{2rs^2 + s^3 + r^2s}{rs} =$
3. 45% rodín na Slovensku vlastní osobné auto. 60% z nich vlastní auto značky Škoda. Koľko % všetkých rodín na Slovensku vlastní auto značky Škoda?
4. Vzdialenosť bodov A, B v rovine je 5 cm. Zostroj priamku, ktorá prechádza bodom A a od bodu B má vzdialenosť 3 cm.
5. Vypočítaj objem a povrch rotačného kužeľa, ktorý vznikne otáčaním rovnostranného trojuholníka so stranou dĺžky 6 cm okolo jeho osi súmernosti.

TEST-008

1. Priamky a, b na obrázku sú rovnobežné. Aká je veľkosť uhla γ ?



2. Rozlož na súčin činiteľov: $a^4 - a^2b^2 + a^2 - b^2 =$
3. Zo zastávky *Pošta* odchádzajú autobusy dvoch liniek A, B podľa tohto harmonogramu:

Linka	Prvý spoj	Ďalšie spoje
A	8.00 hod.	Každých 6 min., až do 23.00 hod.
B	8.00 hod.	Každých 14 min., až do 23.00 hod.

Koľkokrát v čase od 8.01 hod. Do 20.00 hod. Budú zo zastávky *Pošta* odchádzať autobusy oboch liniek súčasne?

4. Zostroj trojuholník ABC, ak je dané: $a = 10,5\text{cm}$, $t_b = 6\text{cm}$
5. Rotačný kužeľ je vysoký 12 cm a polomer jeho podstavy je 9 cm. Urči povrch tohto kužeľa.

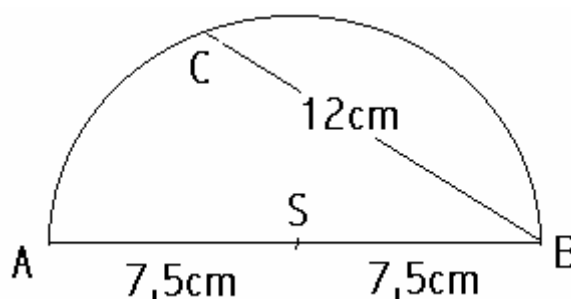
TEST-009

20 úloh pre výkonový štandard z matematiky ZŠ

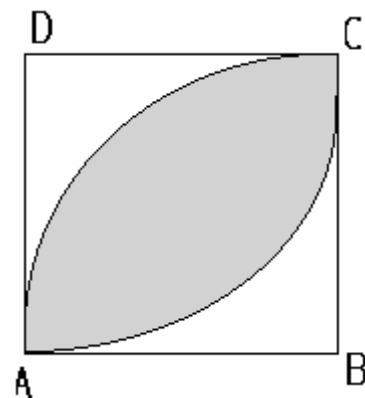
Slovo na úvod k príkladom

Príklady sú súhrnom úloh, o ktorom si myslím, že ich deviatak má ovládať. Častokrát netreba ani veľa pri nich počítať. Sú jednoduché, krátke, nie je tam žiaden chyták - len preveria vaše vedomosti ☺

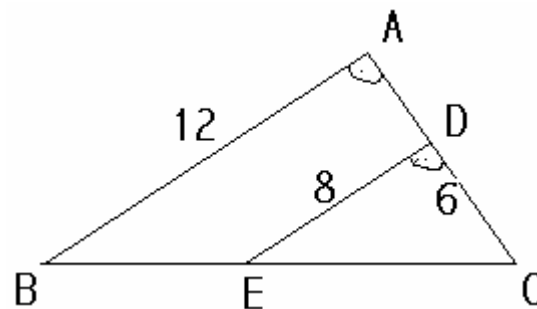
- Usporiadaj podľa veľkosti: $\frac{5}{12}, \frac{3}{8}, \frac{4}{9}$
- Vydeľ na dve desatinné miesta a urči aj zvyšok: $5,263 : 0,52 =$
- Koľko rôznych desatinných čísel možno zapísať len pomocou číslíc 0, 3, 5, ak každú z týchto číslíc použijeme v čísle práve raz?
- Usporiadaj čísla $2^{100}, 3^{75}, 5^{50}$ vzostupne
- Traja kamaráti si rozdelili guľičky v pomere 6 : 5 : 4. Niektorí dvaja z nich dostali spolu 126 guľičiek. Koľko mali kamaráti všetkých guľičiek spolu?
- Bazén na kúpalisku je dlhý 50m a široký 12,5m. Na pláne mesta je znázornený ako obdĺžnik s obsahom 1cm^2 . V akej mierke je plán?
- Spomedzi všetkých druhov húb je 70% nejedlých. Spomedzi všetkých nejedlých druhov húb je 15% smrteľne jedovatých. Koľko % zo všetkých druhov húb sú smrteľne jedovaté?
- Vyrieš v R: $\frac{1}{3x-6} = \frac{1}{2-x}$
- Urči polomer r kruhu, ak pre obsah S kruhu platí: $S = \pi \cdot r^2$
- Urči súčet dvoch čísel, ak ich rozdiel je 37 a pri vydelení väčšieho menším dostaneme podiel 3 a zvyšok 3.
- Aká je priemerná rýchlosť vozidla, ktoré prejde trať rýchlosťou 60km/h a vracia sa späť po rovnakej trase rýchlosťou 40km/h?
- Akú veľkosť má vnútorný uhol pravidelného 10-uholníka?
- Ak $\cos \alpha = \sin 27^\circ$, čomu sa rovná α ($0 \leq \alpha \leq 90$) ?
- Akú vlastnosť má trojuholník KLM, ak pre bod P z niektorej jeho strany platí: $|KP| = |PL| = |PM|$
- Urči obsah trojuholníka ABC z údajov na obrázku:



16. V rovnobežníku BCD platí: $AB = 10\text{cm}$, $AC = 15\text{cm}$ a vzdialenosť bodu D od priamky AC je 2cm . Urči vzdialenosť bodu D od priamky AB.
17. V rovine je daná úsečka AB s veľkosťou 4cm . Urči množinu všetkých vrcholov C v rovine, pre ktoré je obsah trojuholníkov ABC 4cm^2 .
18. Urči obsah "oka" vo štvorci ABCD so stranou 4dm , ak oblúky AC sú časti kružníc so stredmi v B a D.



19. Urči veľkosť úsečky BC, ak údaje o veľkostiach daných úsečiek v cm sú uvedené na obrázku.



20. Tri steny určitého kvádra majú obsah 6cm^2 , 10cm^2 a 15cm^2 . Urči veľkosť objemu tohto kvádra.

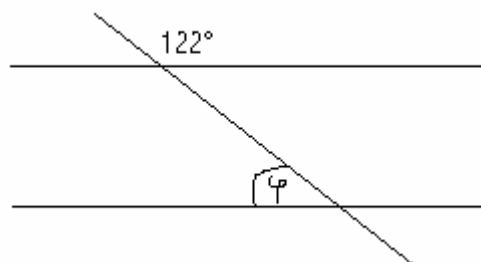
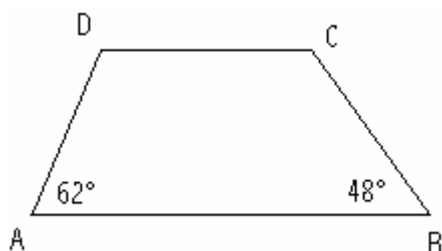
TEST-010

1. Ak sa pomieša 5kg drahšej kávy a 10kg lacnejšej kávy, má zmes cenu 420Sk za 1kg. Koľko stojí 1kg každej kávy, keď sa ich ceny líšia o 120Sk? (380Sk, 500Sk)
2. 7 nákladných áut zväžalo 3 dni na stavbu potrebný materiál v 126 veriach. Koľko vriec by zväžali, keby chodilo 6 áut 8 dní? (288)
3. Ohrada má tvar obdĺžnika a máme ju celú oplotiť drôteným pletivom. Šírka ohrady je 5celá $\frac{9}{10}$ m, dĺžka je o 3celá $\frac{1}{3}$ m väčšia. Koľko metrov pletiva potrebujeme?
4. Otec zarobil v apríli 15700Sk. Z toho má zaplatiť 19% daň. Koľko korún mu ostalo?
5. Jedna tona morskej vody obsahuje približne 25kg soli. Koľko ton morskej vody treba odpariť, aby sa získala 1 tona soli?
6. Ak traktorista použije pluh so 4 radlicami, zorie lán poľa za 48hodín. Ako dlôho mu bude trvať orba pluhom so 6 radlicami pri nezmenenej rýchlosti?
7. Ihrisko je 80 m dlhé. Aká bude jeho dĺžka v mierke 1:500?
8. V družine je 42 žiakov, chlapcov je o 4 viac ako dievčat. Koľko chlapcova koľko dievčat je v družine?
9. Vypočítaj, urob skúšku, urči podmienky:
-2. $(2x-1) > -2. (3-2x)$

10. nakresli grafy: $y = -1/2x + 5$

$y = 5x+1$

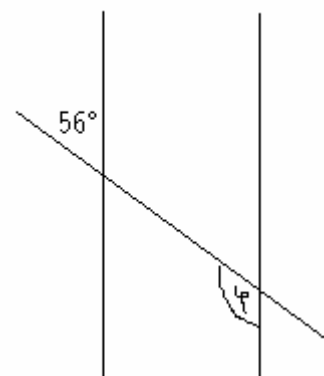
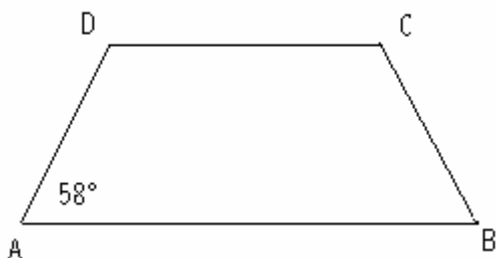
11. Vypočítaj zvyšné uhly:



12. Pomocou cifier 1, 3, 5, 7 napíš všetky trojciferné čísla a) bez opakovania cifier b) s opakovaním cifier.
13. Chlapci púšťali šarkana na šnúre 100 m dlhej. Asi ako vysoko vyletel šsrkan, keď odhadli uhol napnutej šnúry od vodorovnej roviny 60° ?
14. Akvárium tvaru kvádra so štvorcovou podstavou obsahuje 36 litrov vody. Dĺžka hrany podstavy je 30cm. Do akej výšky siaha voda? (4dm)

TEST-011

15. Z dvoch druhov liečivých čajov v cene 150Sk a 210Sk za 1kg sa má pripraviť 20kg zmesi v cene 165Sk za 1kg. Koľko kilogramov každého druhu čaju treba zmiešať? (15kg a 5kg)
16. 4 ovce na lúke za 5 dní spású 100 m^2 trávy. Koľko m^2 trávy by spáslo 6 ovies za 12dní? (360)
17. Na 1 liter malinovej šťavy sa spotrebuje $1\text{celá}\frac{1}{4}$ litra malín a $\frac{7}{8}$ kg cukru. Koľko litrov malín a koľko kg cukru potrebujeme na výrobu 8 litrov malinovej šťavy? (10 l, 7 kg)
18. V triede je 28 žiakov. 7 z nich malo na konci roka samé jednotky. Koľko percent žiakov nemalo na konci roka samé jednotky? (75%)
19. Za olovrant pre 30 žiakov zaplatili 450Sk. Koľko korún by stál taký istý olovrant pre 25 žiakov? (375)
20. Dvaja murári omietnu chodbu za 54 hodín. Za koľko hodín by túto chodbu omietlo 9 murárov? (12)
21. Urči skutočné rozmery obdĺžnika, ak v mierke 1:10 má rozmery 40mm a 26mm. (40cm, 26cm)
22. Cez prázdniny bolo 159 žiakov na výlete ubytovaných v troch chatách A, B a C. V chate B bolo ubytovaných o 8 žiakov viac ako v chate A. V chate C o 14 žiakov viac ako v chate B. Koľko bolo žiakov ubytovaných v každej chate? (43, 51, 65)
23. Vypočítaj, urob skúšku, urči podmienky:
 $2 \cdot (x+5) - x < 10$ ($x < 0$)
24. nakresli grafy: $y = -2x - 2$ $y = 1/2x$
25. Vypočítaj zvyšné uhly: (lichobežník je rovnoramenný)



($58^\circ, 122^\circ, 122^\circ; 124^\circ$)

26. Pomocou cifier 5, 7, 9 napíš všetky dvojciferné čísla a) bez opakovania cifier b) s opakovaním cifier. (6; 9)

27. Pod akým uhlom je napnuté upínacie lano stožiara 10 m dlhé, ak je upenvené 6,5 m od päty stožiara? ($40^{\circ}32'$)
28. Akvárium má tvar kvádra. Dno má rozmery 40x50cm. Výška akvária je 2dm. Zisti, či sa do neho zmestí 30 l vody. (áno)