

JARO 2011

max. 2 body

- 4 Délky základů lichoběžníku jsou $a = 4,2 \cdot 10^8$ metrů, $c = 8 \cdot 10^7$ metrů, výška v má velikost $4,8 \cdot 10^5$ metrů.

Určete obsah plochy lichoběžníku.

2 body

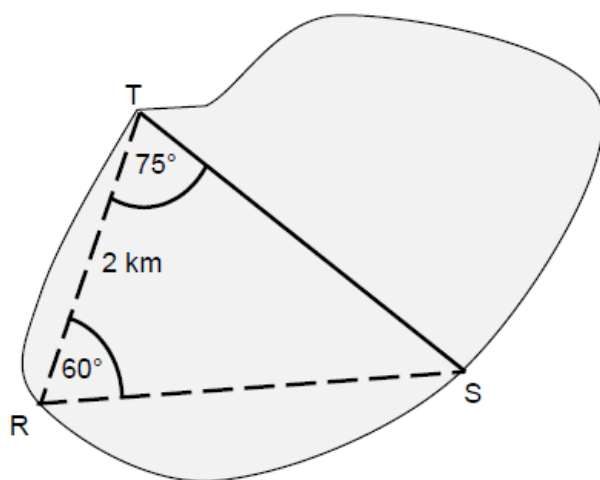
- 18 Délky stran trojúhelníku jsou 8 cm, 9 cm a 13 cm. Podobný trojúhelník má obvod o 15 cm větší.

Určete délku nejdelší strany podobného trojúhelníku.

- A) 20 cm
- B) 19,5 cm
- C) 19 cm
- D) 18 cm
- E) žádná z uvedených

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 19

Pozemek zakreslený v plánu má být rozdělen rovnou hranicí ST na dvě části.



2 body

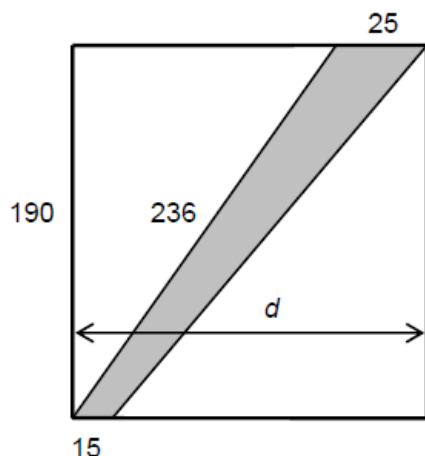
- 19 Určete s přesností na desítky metrů délku hranice ST .

- A) $|ST| = 2\,230$ m
- B) $|ST| = 2\,450$ m
- C) $|ST| = 2\,630$ m
- D) $|ST| = 2\,800$ m
- E) $|ST| = 3\,010$ m

PODZIM 2011

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOHÁM 11–12

Pozemek tvaru obdélníku je dočasně přerušen stavebním záбором (šedá plocha). Rovnoběžné hranice záboru na obvodu pozemku jsou dlouhé 15 m a 25 m. Jedna šikmá strana záboru, která je oplocena, má délku 236 m. Nyní se pokračuje v oplocování 190 m dlouhé strany pozemku.



max. 2 body

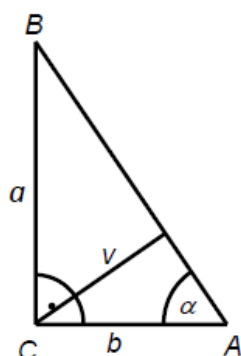
- 11 Vypočtete obsah plochy stavebního záboru.

max. 2 body

- 12 S přesností na celé metry vypočtete šířku pozemku (d).

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOHÁM 13–14

V pravoúhlém trojúhelníku ABC s pravým úhlem při vrcholu C má úhel CAB velikost $\alpha = 60^\circ$. Strana AC má délku $b = 6\sqrt{3}$.



1 bod

- 13 Vypočtete délku strany BC .

1 bod

- 14 Vypočtete velikost výšky v na přeponu AB .

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 15

Úsek, který se ve skutečnosti ujde deseti kroky, je na plánu zakreslen úsečkou délky 1 cm. Kruh na plánu má poloměr 2,5 cm.

(CERMAT)

max. 2 body

15 Kolika kroky se obejde po obvodu skutečný kruh?

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 17

Obdélníková plocha o celkové rozloze $2\,000\text{ m}^2$ byla rozdělena rovnou hranicí na dva menší obdélníky. Velikosti ploch obou částí jsou v poměru 3 : 2. Větší část se od menší liší v délce jedné strany o 10 m.

(CERMAT)

2 body

17 V jakém poměru jsou délky stran u větší z obou částí rozdělené plochy?

- A) 5:6
- B) 4:5
- C) 3:4
- D) 2:3
- E) 1:2

JARO 2012

1 bod

- 10 Velikosti dvou vnitřních úhlů trojúhelníku ABC jsou $\alpha = \frac{2}{5}\pi$ a $\beta = \frac{1}{4}\pi$.

Vypočtete velikost třetího vnitřního úhlu trojúhelníku.

2 body

- 17 Trojúhelník ABC je určen délkami stran $a = 9$ cm, $b = 15$ cm, $c = 10$ cm.

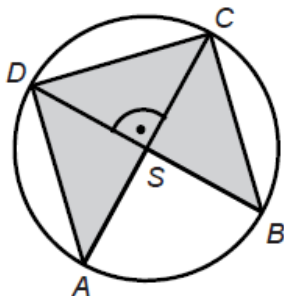
Jakou hodnotu (s přesností na setiny) má kosinus největšího vnitřního úhlu?

- A) +0,49
- B) +0,12
- C) -0,24
- D) -0,49
- E) -0,76

PODZIM 2012

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Do kružnice se středem S a poloměrem $r = 3$ cm je vepsán šedý obrazec $ASBCD$.

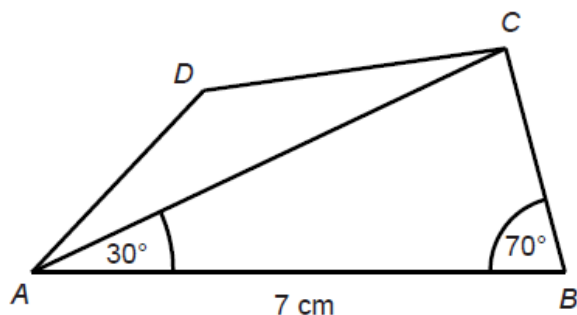


(CERMAT)

max. 2 body

- 10 Vypočtete obsah šedého obrazce $ASBCD$. Nezapomeňte uvést jednotku!

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 20



2 body

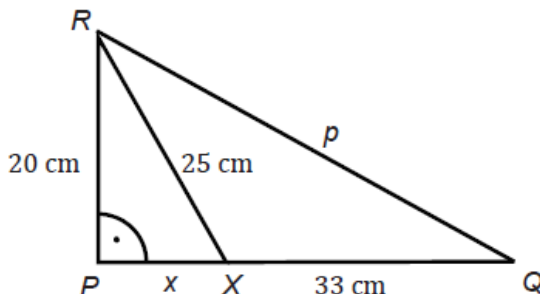
- 20 Jaká je délka úhlopříčky AC vypočtená s přesností na desetiny centimetru?

- A) menší než 6,1 cm
- B) 6,1 cm
- C) 6,7 cm
- D) 7,0 cm
- E) větší než 7,0 cm

JARO 2013

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 15

V pravoúhlém trojúhelníku PQR je odvěsna PQ rozdělena bodem X na dva úseky, z nichž delší má délku 33 cm. Druhá odvěsna PR měří 20 cm a délka přímky RX je 25 cm.



(CERMAT)

max. 2 body

15 Vypočítejte délku p strany QR .

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 16

V trojúhelníku ABC leží proti stranám a, b, c úhly α, β, γ .

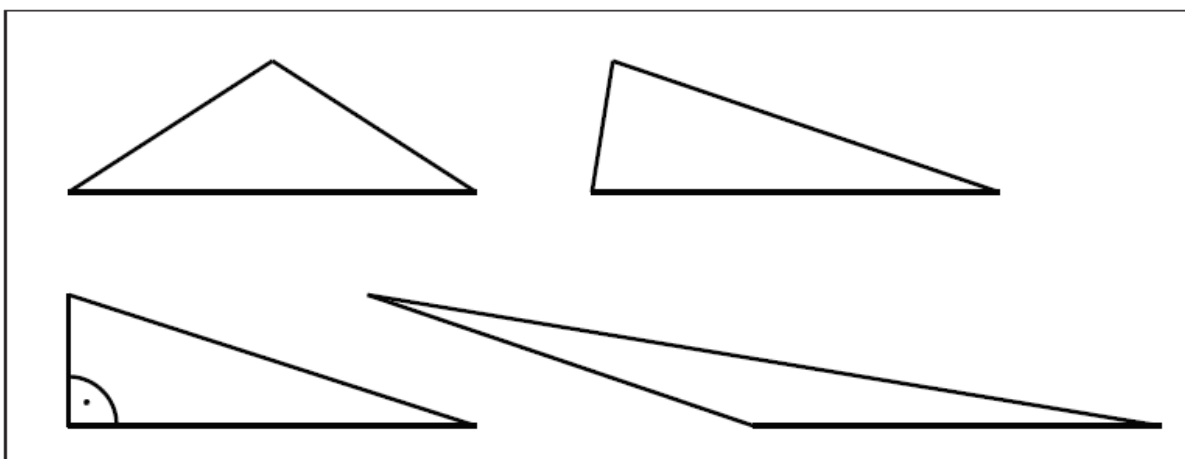
(CERMAT)

max. 2 body

16 Rozhodněte o každé následující trojici veličin, zda popisuje pravoúhlý trojúhelník s přeponou c (ANO), či nikoli (NE).

	A	N
16.1 $b = 1; c = 2; \alpha = 60^\circ$	☐	☐
16.2 $a = 1; b = \sqrt{3}; \alpha = 60^\circ$	☐	☐
16.3 $a = 2; c = 4; \alpha = 30^\circ$	☐	☐
16.4 $a = \sqrt{2}; b = \sqrt{6}; \alpha = 30^\circ$	☐	☐

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 17



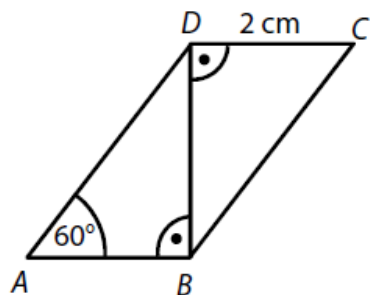
2 body

- 17 Kolik ze čtyř zobrazených trojúhelníků má průsečík výšek (resp. průsečík přímek, na kterých výšky leží, tedy ortocentrum) vně trojúhelníku?
- A) žádný
 - B) jeden
 - C) dva
 - D) tři
 - E) čtyři

PODZIM 2013

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

Rovnoběžník $ABCD$ rozděluje úhlopříčka BD na dva shodné pravoúhlé trojúhelníky.

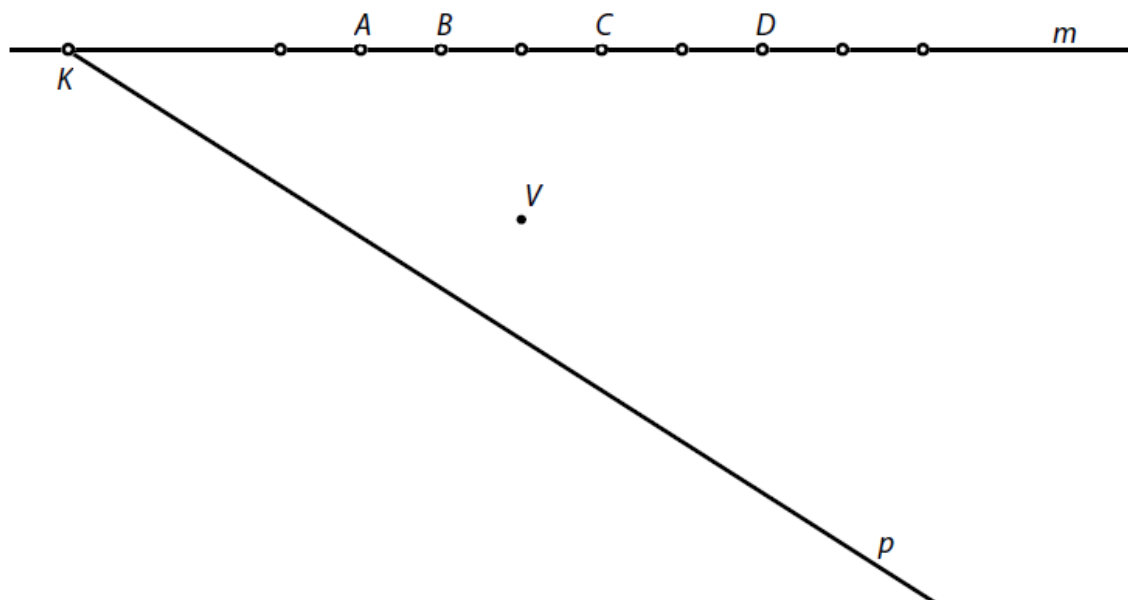


max. 2 body

12 Vypočtete obvod rovnoběžníku $ABCD$.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 18

Martin bydlí v ulici m , pravděpodobně v některém z domů A až D . Bratranec Petr bydlí ve druhé ulici p . Chlapci by na sebe viděli z oken svých domovů, kdyby jim ve výhledu nepřekážela věž V , k níž to mají vzdušnou čarou stejně daleko.



2 body

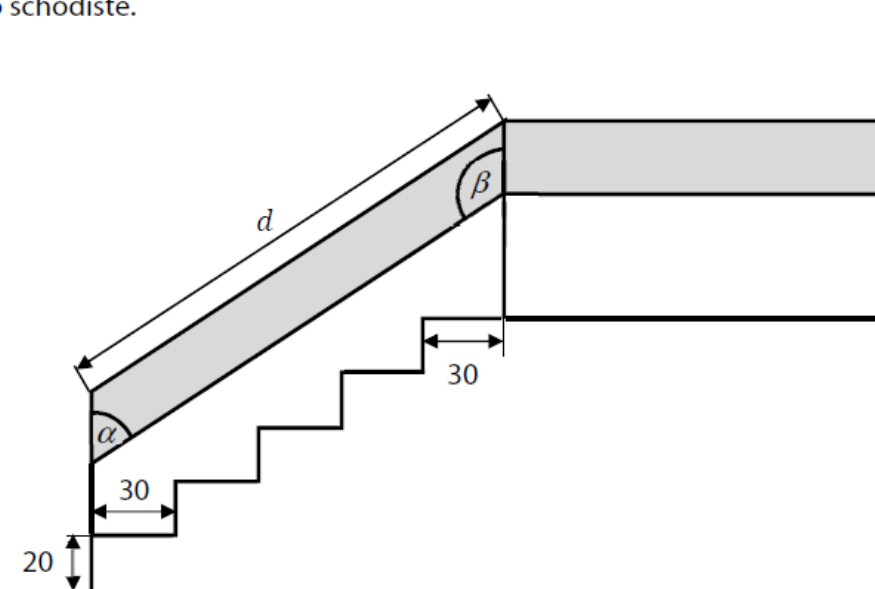
18 Ve kterém domě bydlí Martin?

- A) v domě A
- B) v domě B
- C) v domě C
- D) v domě D
- E) v některém z dalších zobrazených domů

JARO 2014

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

Ke vchodu do rodinného domku vede schodiště s pěti schody, které jsou 20 cm vysoké a 30 cm široké. Šikmá část zábradlí tvaru rovnoběžníku s vnitřními úhly α a β má stejný sklon jako schodiště.



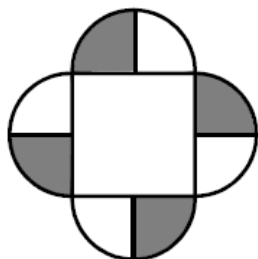
Rozměry v obrázku jsou uvedeny v centimetrech.

max. 2 body**9**

- 9.1 Vypočtěte s přesností na stupně velikost úhlu α .
- 9.2 Vypočtěte s přesností na cm délku d delší strany šikmé části zábradlí.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

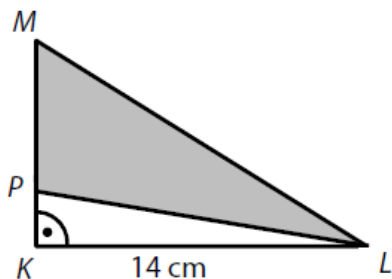
Ornament je složen z jednoho čtverce a čtyř půlkruhů, které jsou rozděleny vždy na tmavou a světlou polovinu. Čtverec má obsah 400 cm².

**1 bod**

- 10** Vypočtěte s přesností na cm² obsah tmavé plochy ornamentu.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

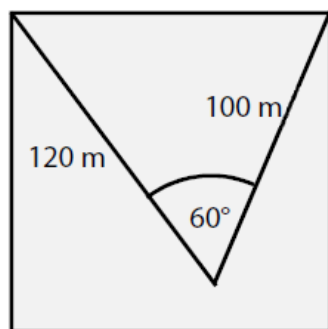
Délka odvěsny KL pravoúhlého trojúhelníku KLM je 14 cm. Na druhé odvěsně KM leží bod P . Obsah tupoúhlého trojúhelníku PLM je 56 cm^2 .

**1 bod**

11 Vypočtěte v cm délku strany PM tupoúhlého trojúhelníku PLM .

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 22

Uvnitř čtvercového pozemku se žáci učili obsluhovat měřicí přístroje – teodolit a laserový dálkoměr. Našli si místo, z něhož viděli jednu stranu pozemku pod úhlem 60° . Poté určili vzdálenost tohoto místa od krajních bodů sledované strany (120 m a 100 m).

**2 body**

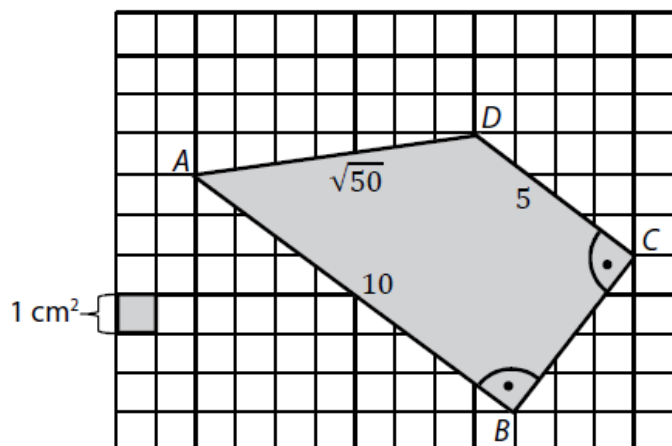
22 Jaký je obsah čtvercového pozemku?

- A) $11\,140 \text{ m}^2$
- B) $11\,300 \text{ m}^2$
- C) $12\,400 \text{ m}^2$
- D) $12\,560 \text{ m}^2$
- E) jiný obsah

PODZIM 2014

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 20

V pravoúhlé síti jsou v mřížových bodech umístěny vrcholy čtyřúhelníku $ABCD$.



Uvedené rozměry čtyřúhelníku jsou v centimetrech.

(CERMAT)

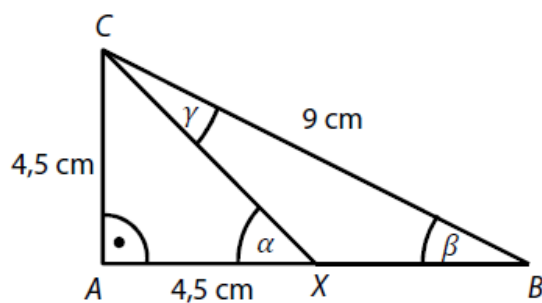
2 body

20 Jaký je obsah čtyřúhelníku $ABCD$?

- A) $(20 + \sqrt{50}) \text{ cm}^2$
- B) $37,5 \text{ cm}^2$
- C) $(41 - 0,5 \cdot \sqrt{50}) \text{ cm}^2$
- D) $39,5 \text{ cm}^2$
- E) jiný obsah

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 26

Přepona BC pravoúhlého trojúhelníku ABC měří 9 cm, odvěsna AC měří 4,5 cm. Druhá odvěsna AB je bodem X rozdělena na dva úseky. Úsek AX má délku 4,5 cm.



(CERMAT)

max. 3 body

26 Přiřadte ke každému úhlu (26.1–26.3) jeho velikost (A–E).

26.1 α _____

26.2 β _____

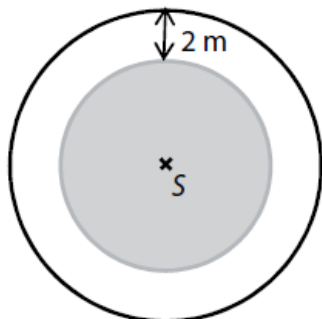
26.3 γ _____

- A) 15°
- B) 25°
- C) 35°
- D) 45°
- E) jiná velikost

JARO 2015

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Kolem kruhové travnaté plochy je 2 m široký chodník. Vnější okraj chodníku tvoří obrubník, jehož délka je 157 m.



(CZW)

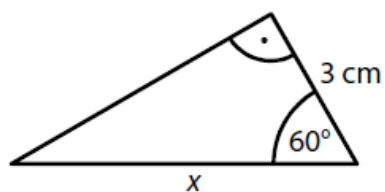
max. 2 body

- 14** Vypočtete obsah kruhové travnaté plochy a výsledek zaokrouhlete na desítky m^2 .

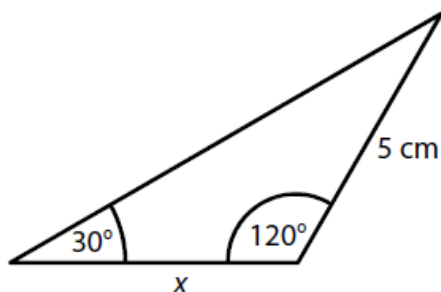
max. 3 body

26 Přiřadte ke každému trojúhelníku (26.1–26.3) určenému trojicí veličin délku strany x (A–E).

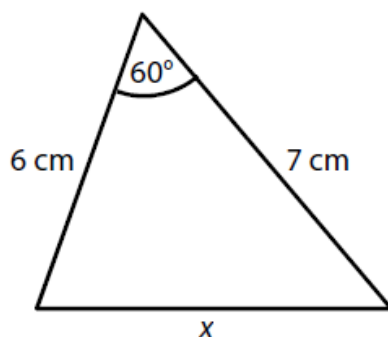
26.1



26.2



26.3



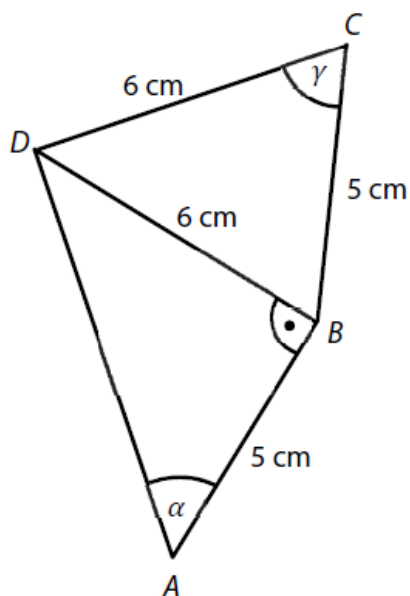
- A) $x < 4$ cm
- B) $x = 4$ cm
- C) $x = 5$ cm
- D) $x = 6$ cm
- E) $x > 6$ cm

PODZIM 2015

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 15

Ve čtyřúhelníku $ABCD$ platí:

$|AB| = 5 \text{ cm}$, $|BC| = 5 \text{ cm}$, $|CD| = 6 \text{ cm}$, $|BD| = 6 \text{ cm}$, $|\sphericalangle ABD| = 90^\circ$



max. 3 body

15

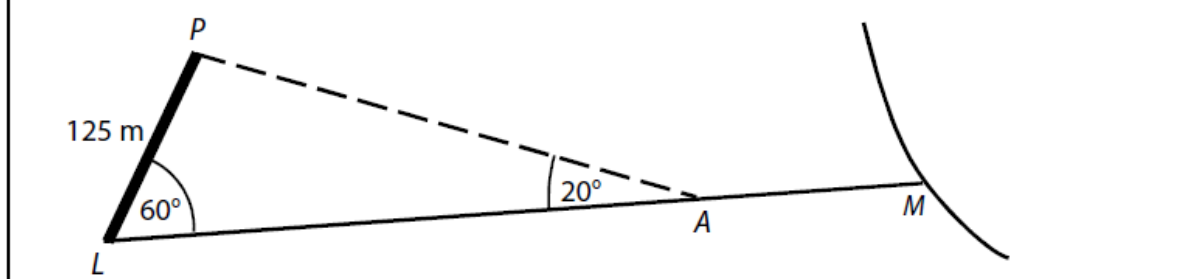
15.1 Vypočtěte velikost úhlu $\alpha = |\sphericalangle DAB|$. Výsledek zaokrouhlete na celé stupně.

15.2 Vypočtěte velikost úhlu $\gamma = |\sphericalangle BCD|$. Výsledek zaokrouhlete na celé stupně.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 20

Hranice LP mezi dvěma pozemky má délku 125 metrů. Od jejího levého okraje L vede rovná pěšina LM , která s touto hranicí svírá úhel o velikosti 60° .

Na pěšině je stanoviště A , z něhož je hranice LP vidět pod zorným úhlem 20° .



(CZVV)

2 body

20 Jaká je vzdálenost AL stanoviště A od levého okraje L hranice LP ?

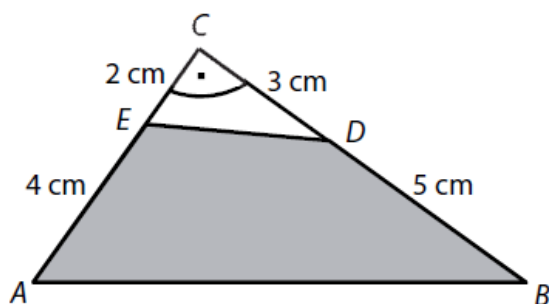
Výsledek je zaokrouhlen na celé metry.

- A) 250 m
- B) 343 m
- C) 360 m
- D) 365 m
- E) jiná vzdálenost

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 21

Z pravoúhlého trojúhelníku ABC byl odstřížen bílý trojúhelník CED .

Platí: $|AE| = 4 \text{ cm}$; $|CE| = 2 \text{ cm}$; $|BD| = 5 \text{ cm}$; $|CD| = 3 \text{ cm}$.



(CZVV)

2 body

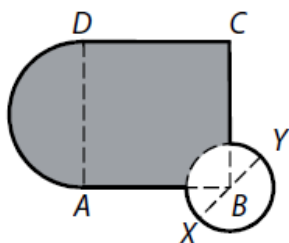
21 Jaký je obsah tmavého čtyřúhelníku $ABDE$?

- A) 21 cm^2
- B) 22 cm^2
- C) 23 cm^2
- D) 24 cm^2
- E) jiný obsah

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Obrazec se skládá z tmavé a bílé plochy. Tmavou plochu tvoří část čtverce $ABCD$ a půlkruh s průměrem AD . Bílou plochu tvoří kruh se středem B a průměrem XY .

Platí: $|AB| = 40$ cm, $|XY| = 20$ cm.



(CZVV)

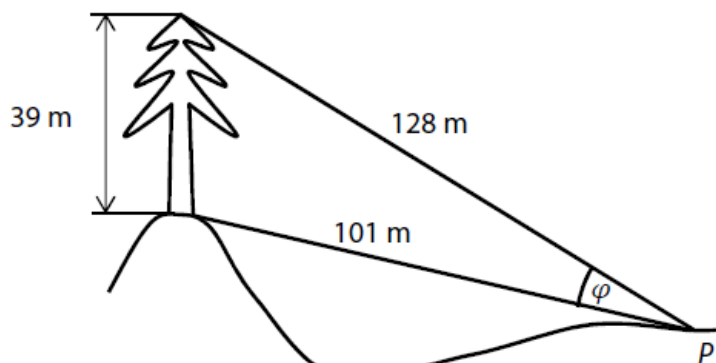
max. 2 body

16 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (16.1–16.4), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

	A	N
16.1 Obsah tmavého půlkruhu je 400π cm ² .	☐	☐
16.2 Obsah bílého kruhu je polovinou obsahu tmavého půlkruhu.	☐	☐
16.3 Obsah bílé části čtverce $ABCD$ je 25π cm ² .	☐	☐
16.4 Obsah bílého kruhu je 200π cm ² .	☐	☐

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 17

Svisle rostoucí strom je vysoký 39 m. Místo pozorování P je od paty kmene stromu vzdáleno 101 m a od vrcholu stromu 128 m. Z místa pozorování P se strom od paty kmene po jeho vrchol jeví v zorném úhlu φ .



(CZV)

2 body**17 Jaká je velikost zorného úhlu φ ?**

(Výsledek je zaokrouhlen na celé stupně, tloušťku stromu zanedbáváme.)

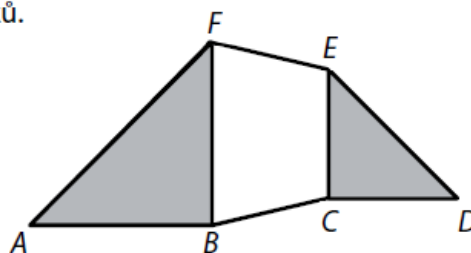
- A) 14°
- B) 18°
- C) 21°
- D) 23°
- E) 38°

PODZIM 2016

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 19

Šestiúhelník $ABCDEF$ je složen z bílého lichoběžníku a dvou tmavých rovnoramenných pravoúhlých trojúhelníků.

Výška lichoběžníku je 4 cm,
jedna jeho základna měří 6 cm
a obsah lichoběžníku je 32 cm^2 .



(CZW)

2 body

19 Jaký je obsah šestiúhelníku $ABCDEF$?

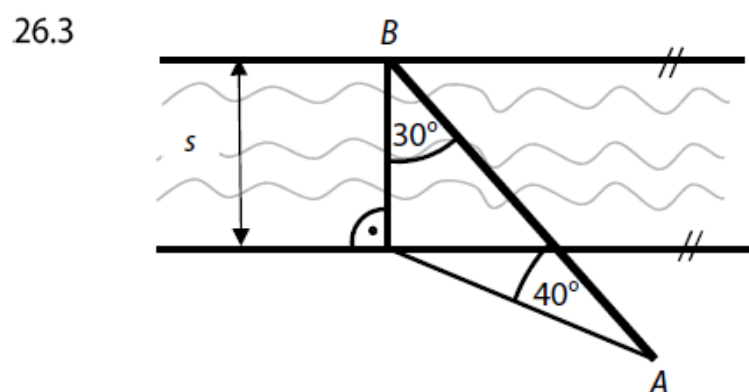
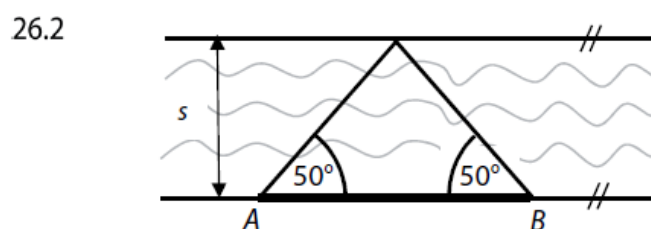
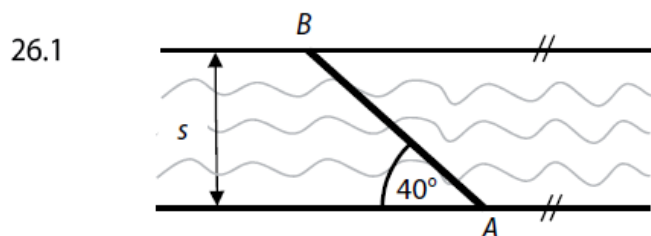
- A) $74,5 \text{ cm}^2$
- B) 82 cm^2
- C) $90,5 \text{ cm}^2$
- D) 96 cm^2
- E) 100 cm^2

max. 3 body

- 26** V každé zobrazené situaci (26.1–26.3) je šířka řeky označena symbolem s a vzdálenost AB je 50 m.

Přiřadte ke každé situaci (26.1–26.3) odpovídající šířku s řeky (A–E).

Výsledky jsou zaokrouhleny na celé metry.

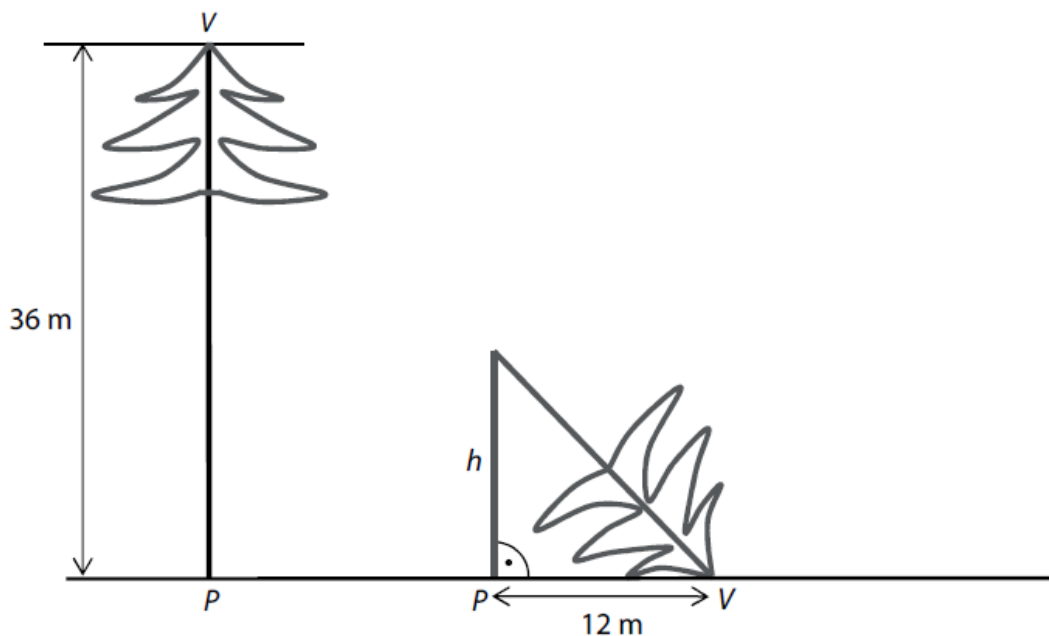


- A) méně než 28 m
- B) 30 m
- C) 32 m
- D) 34 m
- E) více než 36 m

JARO 2017

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Ve větru se zlomil 36 m vysoký strom. Vrchol zlomeného stromu se dotýká země, a to ve vzdálenosti 12 m od paty kmene stromu. (Tloušťku kmene zanedbáváme.)



(CZVV)

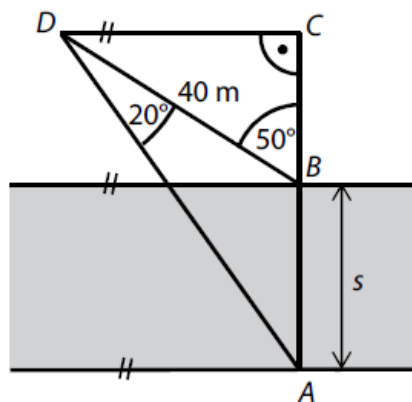
max. 2 body

14 Vypočtete, v jaké výšce nad zemí (h) se strom zlomil.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 22

Na břehu řeky se žáci učili obsluhovat měřicí přístroje – teodolit a laserový dálkoměr. Změřili následující údaje:

$$|BD| = 40 \text{ m}, |\sphericalangle ADB| = 20^\circ, |\sphericalangle CBD| = 50^\circ, |\sphericalangle ACD| = |\sphericalangle BCD| = 90^\circ$$



(CZVV)

2 body

22 Jaká je šířka řeky $s = |AB|$?

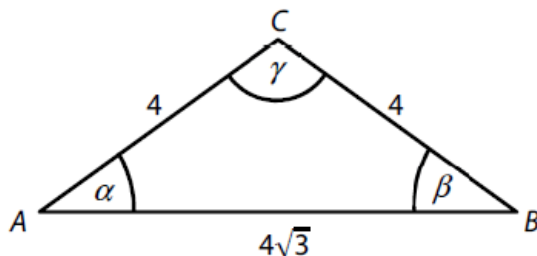
Výsledek je zaokrouhlen na celé metry.

- A) 24 m
- B) 27 m
- C) 32 m
- D) 33 m
- E) 35 m

PODZIM 2017

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Rozměry uvedené v obrázku jsou v centimetrech.



(CZVV)

max. 2 body

14 V trojúhelníku ABC vypočtete bez zaokrouhlování:

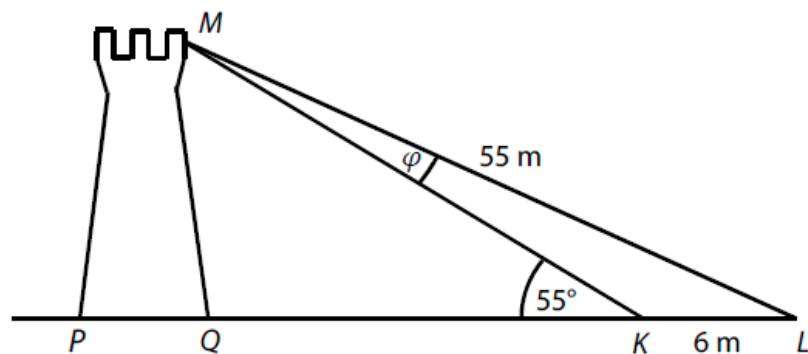
14.1 velikost vnitřního úhlu γ ;

14.2 výšku v_c na stranu AB v centimetrech.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 17

Z místa pozorování M je možné zaměřit body K, L na obou krajích silnice v zorném úhlu φ .

Platí: $|ML| = 55 \text{ m}$, $|KL| = 6 \text{ m}$, $|\sphericalangle QKM| = 55^\circ$, $|\sphericalangle KML| = \varphi$, body Q, K a L leží na jedné přímce.



(CZVV)

2 body

17 Jaká je velikost zorného úhlu φ ?

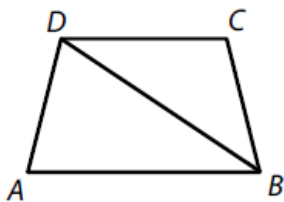
Výsledek je zaokrouhlen na desetiny stupně.

- A) $5,1^\circ$
- B) $6,3^\circ$
- C) $7,4^\circ$
- D) $8,2^\circ$
- E) jiná velikost

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 18

V lichoběžníku $ABCD$ o obsahu 32 cm^2 je výška $v = 4 \text{ cm}$ a délka jedné základny 6 cm .

Lichoběžník je úhlopříčkou BD rozdělen na dva trojúhelníky ABD a BCD .



(CZVV)

2 body

18 O kolik cm^2 se liší obsahy trojúhelníků ABD a BCD ?

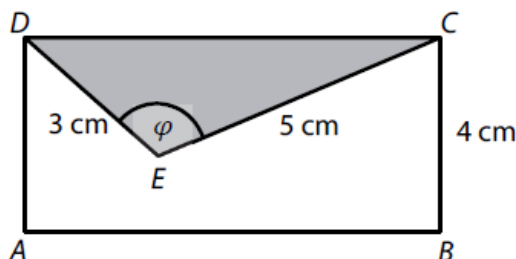
- A) o 5 cm^2
- B) o $6,5 \text{ cm}^2$
- C) o 7 cm^2
- D) o $7,5 \text{ cm}^2$
- E) o 8 cm^2

JARO 2018

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

V obdélníku $ABCD$ o obsahu 28 cm^2 je umístěn trojúhelník CDE . Oba obrazce mají společnou stranu CD .

Platí: $|BC| = 4 \text{ cm}$, $|CE| = 5 \text{ cm}$, $|DE| = 3 \text{ cm}$.



(CZVV)

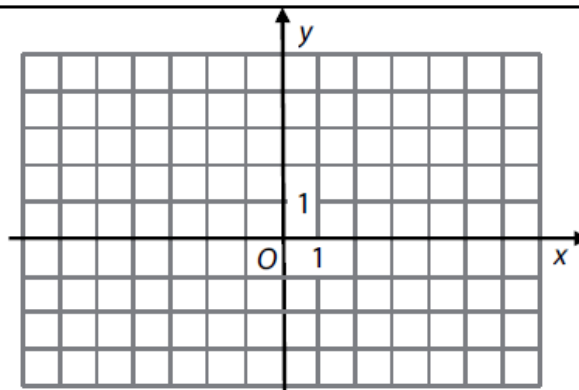
max. 2 body

14 Vypočtete velikost úhlu φ .

V záznamovém archu uveďte celý postup řešení. Nezapomeňte zapsat dosazení číselných hodnot do použitých vzorců, výpočet a jednotky.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 20

Jsou dány vrcholy obdélníku $ABCD$:
 $A[-3; 1]$, $B[-2; -1]$, $C[2; 1]$, $D[1; 3]$.
 Obdélníku $ABCD$ je opsána kružnice k .



(CZVV)

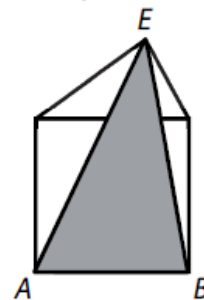
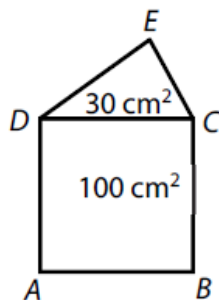
2 body

20 Jaký je obsah kruhu ohraničeného kružnicí k ?

- A) 25π
- B) $\frac{94}{5}\pi$
- C) $\frac{25}{2}\pi$
- D) 5π
- E) $\frac{25}{4}\pi$

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 21

Pětúhelník $ABCDE$ je složen ze čtverce $ABCD$ o obsahu 100 cm^2 a trojúhelníku CED o obsahu 30 cm^2 .



(CZVV)

2 body**21 Jaký je obsah trojúhelníku ABE ?**

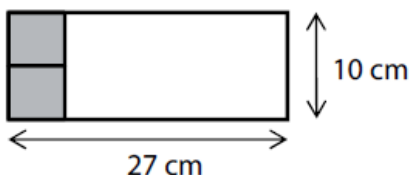
- A) menší než 75 cm^2
- B) 75 cm^2
- C) 78 cm^2
- D) 80 cm^2
- E) větší než 80 cm^2

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 22

Z papírového obdélníku s rozměry $27\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ se zhotoví kvádr.

Vyznačené tmavé čtverce se použijí na podstavy kvádru, bílá část se beze zbytku rozstříhá na boční stěny kvádru.

Kvádr se po hranách spojí lepicí páskou, papír se nebude nikde překrývat.



(CZVV)

2 body**22 Jaký je objem kvádru?**

- A) 250 cm^3
- B) 270 cm^3
- C) 275 cm^3
- D) 550 cm^3
- E) jiný objem

PODZIM 2018

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Ruské kolo s 15 kabinami se otáčí kolem vodorovné osy. Jedenkrát dokola se ruské kolo otočí za 4 minuty a 16 sekund.

Každá kabina se tak pohybuje rovnoměrně po kružnici a za každé 4 sekundy urazí dráhu dlouhou 3 metry.



Rozměry kabiny neuvažujte. Při výpočtech kabinu nahradte jedním jejím bodem.

(CZVV)

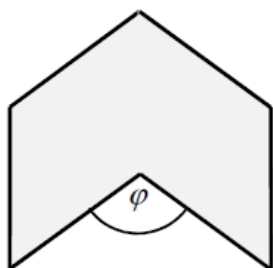
max. 2 body

14 Vypočtete v metrech

- 14.1 délku dráhy, kterou urazí jedna kabina při jednom otočení ruského kola (tedy za 4 minuty a 16 sekund),
- 14.2 velikost výškového rozdílu, který při otáčení ruského kola překoná jedna kabina od nejnižší možné polohy k nejvyšší možné poloze.
Výsledek zaokrouhlete na celé metry.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 17

Osově souměrný rovinný obrazec je tvořen dvěma shodnými kosočtverci.
Obvod obrazce je 24 cm a vyznačený úhel φ má velikost 140° .



(CZVV)

2 body

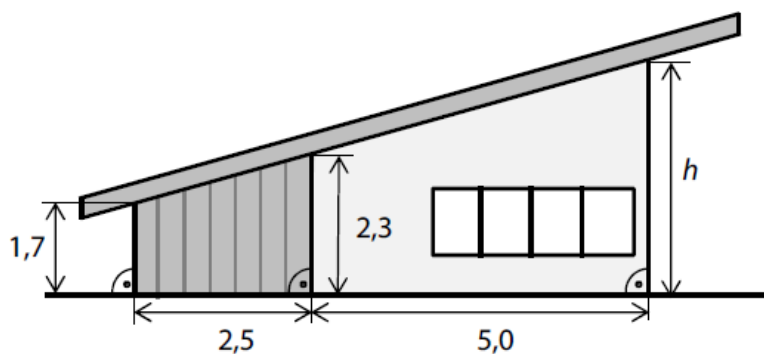
17 Jaký je obsah obrazce?

Výsledek je zaokrouhlen na celé cm^2 .

- A) 21 cm^2
- B) 24 cm^2
- C) 27 cm^2
- D) 28 cm^2
- E) 30 cm^2

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 18

Střecha chalupy překrývá obytnou část a kůlnu. Nejvyšší stěna chalupy má výšku h . Rozměry uvedené v náčrtku jsou v metrech.



(CZW)

2 body

18 Jaká je výška h nejvyšší stěny chalupy?

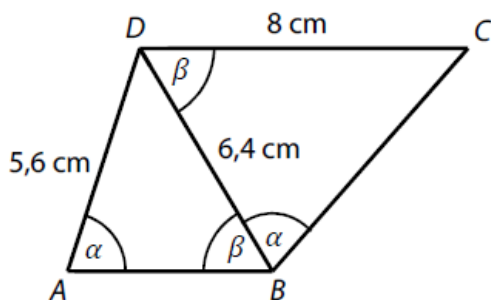
- A) menší než 3,5 m
- B) 3,5 m
- C) 3,6 m
- D) 3,7 m
- E) větší než 3,7 m

JARO 2018

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Lichoběžník $ABCD$ je rozdělen úhlopříčkou na dva podobné trojúhelníky ABD a BDC .
V trojúhelnících jsou vyznačeny dvě dvojice shodných úhlů α, β .

Platí: $|AD| = 5,6$ cm, $|BD| = 6,4$ cm, $|CD| = 8$ cm.



(CZVV)

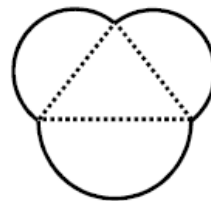
max. 2 body

16 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (16.1–16.4), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

	A	N
16.1 $ AB : BD = BD : CD $	☐	☐
16.2 Obvod trojúhelníku BCD je 1,25krát větší než obvod trojúhelníku ABD .	☐	☐
16.3 $ AB = 5,12$ cm	☐	☐
16.4 $ BC = 7$ cm	☐	☐

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 17

Obrazec je ohraničen třemi půlkružnicemi.
Společné krajní body půlkružnic tvoří vrcholy rovnoramenného trojúhelníku se základnou délky 12 cm.
Obsah tohoto trojúhelníku je 48 cm^2 .



(CZVV)

2 body

17 Jaký je obvod obrazce ohraničeného třemi půlkružnicemi?

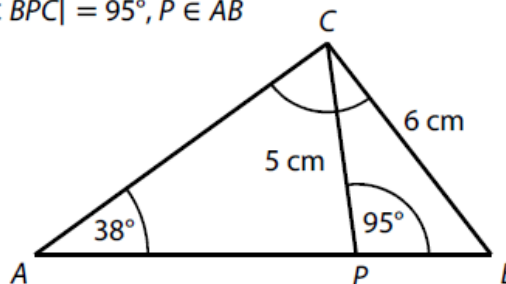
Výsledek je zaokrouhlen na celé cm.

- A) menší než 35 cm
- B) 36 cm
- C) 39 cm
- D) 50 cm
- E) větší než 51 cm

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 18

V trojúhelníku ABC platí:

$|BC| = 6 \text{ cm}$, $|CP| = 5 \text{ cm}$, $|\sphericalangle BAC| = 38^\circ$, $|\sphericalangle BPC| = 95^\circ$, $P \in AB$



(CZVV)

2 body

18 Jaká je velikost vnitřního úhlu ACB v daném trojúhelníku?

Výsledek je zaokrouhlen na celé stupně.

- A) 83°
- B) 86°
- C) 90°
- D) 102°
- E) větší než 103°