

ПИТАГОРИНА ТЕОРЕМА

ПИТАГОРИНА ТЕОРЕМА

- Израчунај дужину хипотенузе c , а затим обим правоуглог троугла ако су дужине његових катета:
 - $a = 3\text{cm}, b = 4\text{cm};$
 - $a = 5\text{cm}, b = 12\text{cm};$
 - $a = 18\text{cm}, b = 24\text{cm};$
 - $a = 7\text{cm}, b = 24\text{cm};$
 - $a = 14\text{cm}, b = 48\text{cm};$
 - $a = \frac{9}{10}\text{cm}, b = 1\frac{1}{5}\text{cm};$
 - $a = 0,6\text{dm}, b = 0,8\text{dm};$
 - $a = 15\text{cm}, b = 2\text{dm};$
 - $a = 10\text{cm}, b = \sqrt{3}\text{dm};$
 - $a = \sqrt{2}\text{cm}, b = \sqrt{5}\text{cm};$
 - $a = 3\text{cm}, b = \sqrt{3}\text{cm};$
 - $a = 3\text{cm}, b = 6\text{cm}.$
- Израчунај дужину непознате катете ако су дате дужине једне катете и хипотенузе, а затим израчунај површину правоуглог троугла:
 - $a = 15\text{cm}, c = 17\text{cm};$
 - $b = 24\text{cm}, c = 26\text{cm};$
 - $b = 30\text{cm}, c = 34\text{cm};$
 - $a = 21\text{cm}, c = 2,9\text{dm};$
 - $b = 3,5\text{dm}, c = 37\text{cm};$
 - $a = 4\frac{2}{7}\text{cm}, c = 4\frac{6}{7}\text{cm};$
 - $b = \sqrt{5}\text{dm}, c = 3\text{dm};$
 - $b = \sqrt{7}\text{cm}, c = \sqrt{10}\text{cm};$
 - $a = 2\sqrt{2}\text{cm}, c = 2\sqrt{7}\text{cm}.$
- Израчунај обим правоуглог троугла ако је дата дужина једне његове катете и његова површина:
 - $a = 6\text{cm}, P = 24\text{cm}^2;$
 - $b = 18\text{cm}, P = 216\text{cm}^2;$
 - $b = 48\text{cm}, P = 3,36\text{dm}^2;$
 - $a = 1\text{cm}, P = \sqrt{6}\text{cm}^2.$
- Израчунај обим и површину правоуглог троугла ако је дужина једне катете $a = 16\text{cm}$ и хипотенузе $c = 2\text{dm}$.
- Ако је дужина једне катете 2cm , а његова површина 4cm^2 , израчунај обим тог троугла и полупречник описане кружнице.
- Мердевине дужине $2,5\text{m}$ ослоњене су врхом на вертикални зид. Ако је растојање њиховог подножја од зида 70cm , до које висине зида досеже врх мердевина?
- Фабрички димњак баца сенку дугу 240m . Ако је растојање од врха димњака до врха сенке 260m , колика је висина димњака?
- Врх бандере чија је дужина 12m је жицом причвршћен за земљу, на растојању 5m од подножја бандере. Израчунај дужину жице.
- Дрвена греда дужине 5m наслоњена је врхом на вертикални зид на растојању $4,8\text{m}$ од земље. Колико је подножје греде удаљено од зида?
- Висина металних стубова који држе циркуски шатор је $7,2\text{m}$. Стубови су конопцима, који су развучени до врха стубова, причвршћени за земљу на растојању $5,4\text{m}$ од подножја стубова. Колика је дужина конопаца?
- Софија је изашла из планинарског дома и одлучила да се прошета кроз шуму. Најпре је кренула на запад и прешла 800m , а затим је скренула надесно под углом од 90° и кренула на север. Када је прешла 600m , плашећи се да не закасни на ужину, одлучила је да се врати. Колико је дугачак најкраћи пут којим Софија може да се врати (на почетну тачку)?

12. Брод је кренуо из луке на југ и после пређених 48 наутичких миља* обалска стража је најавила невреме и брод је морао да промени правац кретања, па је кренуо на исток. Прешавши затим 14 наутичких миља морао је због олује да се врати у луку најкраћим путем. Колико наутичких миља је укупно прешао брод?

*Наутичка миља је јединица за мерење дужине. Најчешће се употребљава у поморству. На било којој тачки земљине лопте једна наутичка миља одговара удаљености између суседних минута паралела, када се иде по меридијану. Једна наутичка миља једнака је 1 852m.

13. Дужина једне катете правоуглог троугла је 24cm, а дужина друге је $\frac{4}{3}$ дужине прве катете. Израчунај обим тог троугла.

14. Хипотенуза правоуглог троугла је 5cm, а једна катета је за 20% краћа од хипотенузе. Израчунај обим и површину тог троугла.

15. Једна катета правоуглог троугла износи $\frac{3}{4}$ дужине друге катете. Ако је дужина хипотенузе тог троугла 15cm, израчунај његов обим и површину.

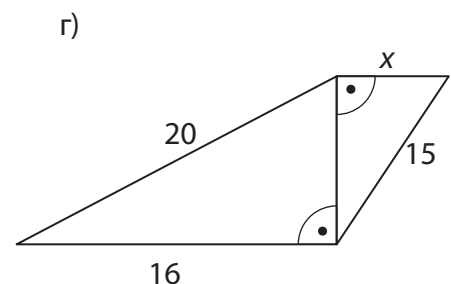
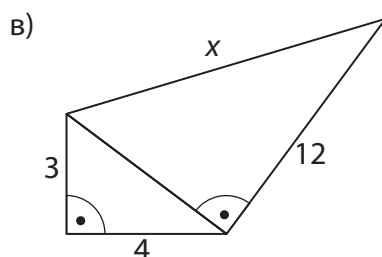
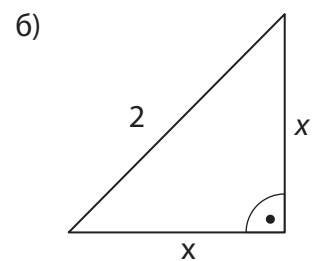
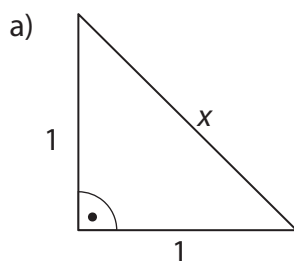
16. Израчунај висину која одговара хипотенузи правоуглог троугла ако су дужине катета тог троугла 6cm и 8cm.

17. Дужина једне катете правоуглог троугла је 24cm, а дужина тежишне дужи која одговара хипотенузи је 13cm. Израчунај обим и површину тог троугла.

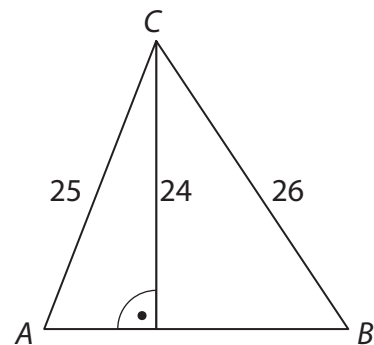
18. Дужина једне катете правоуглог троугла је 18cm, а дужина тежишне дужи која јој одговара је 15cm. Израчунај обим и површину тог троугла.

19. Дужина једне катете правоуглог троугла је 11cm, а дужина тежишне дужи која одговара другој катети је 6,1dm. Израчунај површину тог троугла.

20. На основу података са слике израчунај дужину дужи x:



21. Израчунај обим и површину троугла ABC са слике:



ПРИМЕНА ПИТАГОРИНЕ ТЕОРЕМЕ НА ПРАВОУГАОНИК

1. Израчунај дужину дијагонале правоугаоника ако су дужине његових страница:

- а) $a = 15\text{cm}$, $b = 8\text{cm}$; б) $a = 7\text{cm}$, $b = 24\text{cm}$; в) $a = 4\frac{4}{5}\text{cm}$, $b = 3\frac{3}{5}\text{cm}$;
г) $a = 4,2\text{cm}$, $b = 5,6\text{cm}$; д) $a = 4,8\text{cm}$, $b = 1,4\text{cm}$; њ) $a = 12\text{cm}$, $b = 6\text{cm}$.

2. Израчунај дужину дијагонале правоугаоника ако је:

- а) дужина једне странице $a = 12\text{cm}$, а површина правоугаоника $P = 108\text{cm}^2$;
б) дужина једне странице $b = 5\text{cm}$, а обим правоугаоника $O = 34\text{cm}$;
в) једна страница дужа од друге за 4cm , а обим правоугаоника $O = 56\text{cm}$;
г) једна страница $\frac{3}{4}$ дужине друге странице, а површина правоугаоника $P = 48\text{cm}^2$.

3. Ако су дате дужине једне странице и дијагонале правоугаоника, израчунај обим и површину тог правоугаоника:

- а) $a = 5\text{cm}$, $d = 13\text{cm}$; б) $b = 24\text{cm}$, $d = 26\text{cm}$;
в) $b = 21\text{cm}$, $d = 29\text{cm}$; г) $a = 8\text{cm}$, $d = 4\sqrt{5}\text{cm}$.

4. Одреди полупречник круга који је описан око правоугаоника ако су дужине страница правоугаоника:

- а) $a = 18\text{cm}$, $b = 24\text{cm}$; б) $a = 12\text{cm}$, $b = 8\text{cm}$.

5. Правоугаоник је уписан у круг полупречника 1dm . Ако је дужина једне странице правоугаоника 12cm , израчунај обим и површину тог правоугаоника.

6. Израчунај површину фискултурне сале, која је у облику правоугаоника, ако је њена дужина 42m , а дужина дијагонале 58m .

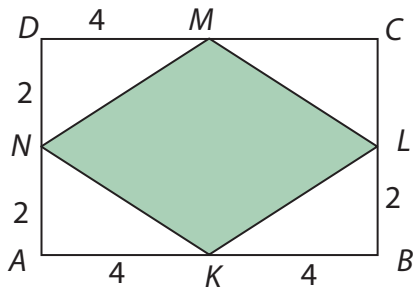
7. Колико метара жице је потребно да се огради двориште (правоугаоног облика) чија је ширина 25m и дужина дијагонале 65m , ако су потребна три реда жице?

8. Једна страница правоугаоника је два пута дужа од друге странице. Израчунај површину тог правоугаоника ако је дужина његове дијагонале $10\sqrt{5}\text{cm}$.

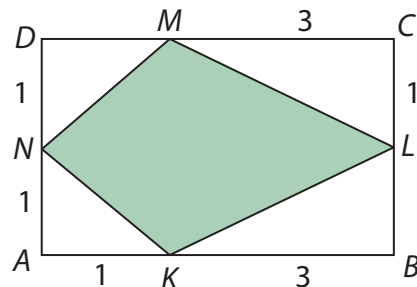
9. Дужине страница правоугаоника $ABCD$ су 30mm и 40mm . Колико су темена B и D удаљена од дијагонале AC ?

10. Израчунај обим и површину четвороугла $KLMN$ уписаног у правоугаоник $ABCD$ (види слику):

а)



б)



ПРИМЕНА ПИТАГОРИНЕ ТЕОРЕМЕ НА КВАДРАТ

1. Ако је a страница квадрата, а d дијагонала квадрата, попуни дату табелу:

a	4cm	7m		$6\sqrt{2}\text{mm}$		
d			$\sqrt{2}\text{cm}$		$14\sqrt{2}\text{dm}$	10dm

2. Израчунај обим и површину квадрата ако је дужина његове дијагоналае:

а) $d = 5\sqrt{2}\text{cm}$; б) $d = 2\sqrt{2}\text{cm}$; в) $d = 12\text{m}$; г) $d = 15\text{dm}$.

3. Обим квадрата је 28cm. Израчунај дужину дијагоналае тог квадрата.

4. Површина квадрата је 81cm^2 . Израчунај дужину дијагоналае тог квадрата.

5. Нека је тачка E средиште странице AB квадрата $ABCD$ и нека је дуж $CE = 5\text{cm}$.

а) Израчунај обим и површину тог квадрата.

б) Израчунај обим и површину троугла CDE .

6. Нека су тачке E и F средишта страница BC и CD квадрата $ABCD$ странице $a = 8\text{cm}$.

Израчунај обим и површину троугла AEF .

7. Квадрат и правоугаоник имају дијагоналае једнаких дужина. Ако су дужине страница правоугаоника 7cm и 1cm, за колико се разликују њихове површине?

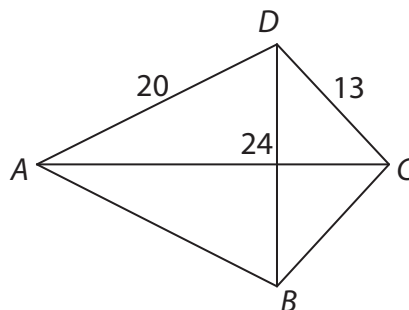
8. Ако се у квадрату странице $a = 4\sqrt{2}\text{cm}$ дијагонала повећа за 2cm, за колико ће се повећати обим, а за колико површина тог квадрата?

ПРИМЕНА ПИТАГОРИНЕ ТЕОРЕМЕ НА ЈЕДНАКОКРАКИ ТРОУГАО

1. Израчунај крак једнакокраког троугла ако је дужина основице $a = 36\text{mm}$, а њој одговарајућа висина $h_a = 24\text{mm}$.

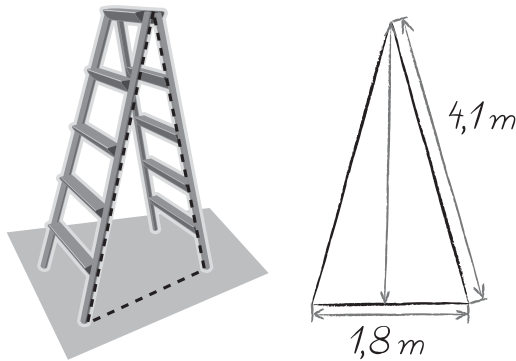
2. Ако су дате дужине основице $a = 1\text{dm}$ и крака $b = 13\text{cm}$ једнакокраког троугла, израчунај дужину висине која одговара основици.

3. Израчунај дужину основице једнакокраког троугла ако је дужина крака $b = 25\text{cm}$, а дужина висине која одговара основици $h_a = 24\text{cm}$.
4. Израчунај обим и површину једнакокраког троугла ако је дато (a основица, b крак, h_a висина која одговара основици):
 а) $a = 8\text{cm}$, $b = 5\text{cm}$; б) $a = 18\text{cm}$, $h_a = 12\text{cm}$;
 в) $b = 2,9\text{cm}$, $h_a = 2,1\text{cm}$; г) $a = 62\text{cm}$, $h_a = 2,4\text{dm}$.
5. Израчунај површину једнакокраког троугла ако је:
 а) његов обим 50cm , а дужина крака 17cm ;
 б) његов обим 12cm , а дужина основице 2cm .
6. Израчунај обим једнакокраког троугла ако је његова површина $20\sqrt{11}\text{cm}$, а дужина висине која одговара основици $h_a = 2\sqrt{11}\text{cm}$.
7. Обим једнакокраког троугла је 32cm , а крак му је за 2cm краћи од основице. Израчунај површину тог троугла.
8. Дужина основице једнакокраког троугла је 24cm , а њој одговарајућа висина је 16cm . Израчунај дужину висине која одговара краку.
9. Израчунај обим једнакокрако-правоуглог троугла ако је дужина његове катете (крака) 7cm .
10. Израчунај обим и површину једнакокрако-правоуглог троугла ако је дужина његове хипотенузе (основице) 1dm .
11. Израчунај висину која одговара хипотенузи једнакокрако-правоуглог троугла ако је:
 а) дужина хипотенузе (основице) $6\sqrt{2}\text{cm}$;
 б) дужина катете (крака) 8cm .
12. На основу података са слике ($AD = 20\text{cm}$, $CD = 13\text{cm}$, $BD = 24\text{cm}$) израчунај дужину дијагонале AC делтоида $ABCD$:

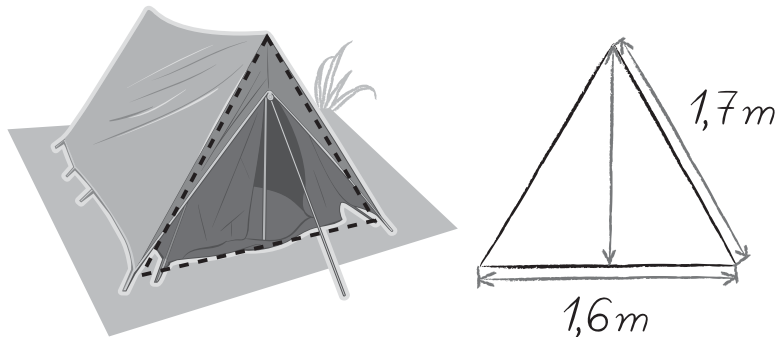


13. Израчунај висину коју досежу двокрилне мердевине дужине $2,5\text{m}$, ако су размакнуте на доњем крају 14dm .
14. Стаклена пирамида која се налази у Паризу испред музеја Лувр састављена је од 4 једнакокрака троугла дужине основица $a = 36\text{m}$ и крака $b = 30\text{m}$. Колико m^2 стакла је било потребно да би се направила та пирамида?

15. Одреди висину мердевина на основу података са слике:



16. Одреди висину шатора на основу података са слике:



ПРИМЕНА ПИТАГОРИНЕ ТЕОРЕМЕ НА ЈЕДНАКОСТРАНИЧНИ ТРОУГАО

1. Одреди висину једнакостраничног троугла ако је дужина странице:

- а) $a = 6\text{cm}$; б) $a = 1\text{m}$; в) $a = 2\sqrt{3}\text{cm}$; г) $a = \sqrt{15}\text{dm}$.

2. Израчунај обим једнакостраничног троугла ако му је висина:

- а) $h = 3\sqrt{3}\text{cm}$; б) $h = 8\sqrt{3}\text{cm}$; в) $h = 6\text{dm}$; г) $h = \sqrt{15}\text{cm}$.

3. Ако је a дужина странице, h висина, O обим, а P површина једнакостраничног троугла, попуни дату табелу:

a	h	O	P
4cm			
	3cm		
		24cm	
			$9\sqrt{3}\text{cm}^2$

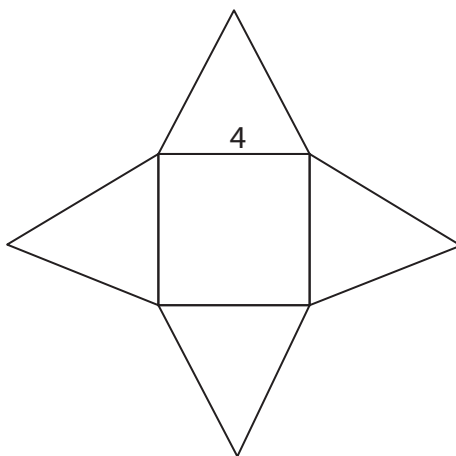
4. Израчунај површину једнакостраничног троугла ако је дата:

- а) дужина странице $a = 2\sqrt{3}\text{cm}$;
 б) висина $h = 9\text{dm}$.

5. Ако је површина једнакостраничног троугла $4\sqrt{3}\text{cm}^2$, израчунај његов обим.
6. Ако је обим једнакостраничног троугла $9\sqrt{3}\text{cm}$, израчунај његову површину.
7. Узимајући у обзир задатак 3, рачунајући да су r и R полупречници уписане и описане кружнице, попуни дату табелу:

a	h	r	R	O	P
10cm					
				27cm	
	$2\sqrt{3}\text{cm}$				
			$4\sqrt{3}\text{cm}$		
		6cm			
					$15\sqrt{3}\text{cm}^2$

8. Ако је код једнакостраничног троугла $r \cdot R = 6$, израчунај његов обим и површину.
9. Израчунај површину фигуре са слике (која се састоји од четири једнакостранична троугла и квадрата):



10. Једнакостранични троугао и квадрат имају једнаке обиме. Ако је дијагонала квадрата $6\sqrt{2}\text{cm}$, израчунај површину троугла.

ПРИМЕНА ПИТАГОРИНЕ ТЕОРЕМЕ НА РОМБ

1. Израчунај дужину странице ромба ако су дате дужине његових дијагонала:
 а) $d_1 = 18\text{cm}$, $d_2 = 24\text{cm}$; б) $d_1 = 6\text{cm}$, $d_2 = 2\sqrt{7}\text{cm}$.
2. Израчунај обим и површину ромба ако је дато (a дужина странице, d_1 и d_2 дужине дијагонала):
 а) $d_1 = 2\sqrt{2}\text{cm}$, $d_2 = 2\sqrt{7}\text{cm}$; б) $a = 17\text{cm}$, $d_1 = 16\text{cm}$;
 в) $a = 29\text{cm}$, $d_2 = 42\text{cm}$; г) $a = 6\text{cm}$, $d_2 = 8\text{cm}$.

3. Дужина странице ромба је 4cm, а дужина једне дијагонале 6,4cm. Израчунај површину и висину тог ромба.
4. Дужина странице ромба је 10dm, а дужина једне дијагонале 16dm. Израчунај полупречник кружнице која је уписана у тај ромб.
5. Површина ромба је 96cm^2 , а дужина једне дијагонале је 16cm. Израчунај обим тог ромба.
6. Обим ромба је 10dm, а дужина једне дијагонале 4dm. Израчунај површину тог ромба и полупречник кружнице која је уписана у тај ромб.
7. Једна дијагонала ромба је два пута дужа од друге дијагонале. Колики је обим ромба ако је његова површина 81cm^2 ?
8. Дужина једне дијагонале ромба је $\frac{3}{4}$ дужине друге дијагонале. Ако је његова површина 24cm^2 , израчунај обим и висину тог ромба.
9. Одреди површину ромба ако се дужине његових дијагонала односе као 3 : 4, а обим тог ромба је 60cm.

ПРИМЕНА ПИТАГОРИНЕ ТЕОРЕМЕ НА ЈЕДНАКОКРАКИ И ПРАВОУГЛИ ТРАПЕЗ

1. Израчунај обим и површину једнакокраког трапеза ако је дато (a дужина дуже основице, b дужина краће основице, c дужина крака, h висина):

а) $a = 22\text{cm}$, $b = 10\text{cm}$, $c = 10\text{cm}$;	б) $a = 15\text{cm}$, $b = 9\text{cm}$, $h = 4\text{cm}$;
в) $a = 14\text{cm}$, $c = 13\text{cm}$, $h = 12\text{cm}$;	г) $b = 22\text{cm}$, $c = 10\text{cm}$, $h = 8\text{cm}$.
2. Дужине основица једнакокраког трапеза су $a = 20\text{cm}$ и $b = 10\text{cm}$, а обим је $O = 56\text{cm}$. Колика је површина тог трапеза?
3. Израчунај обим једнакокраког трапеза ако су дужине основица $a = 26\text{cm}$ и $b = 12\text{cm}$, а површина $P = 456\text{cm}^2$.
4. Једна основица једнакокраког трапеза је три пута дужа од друге основице, а дужина висине је $h = 24\text{cm}$. Ако је површина тог трапеза $P = 336\text{cm}^2$, израчунај његов обим.
5. Попречни пресек канала има облик једнакокраког трапеза, чије су дужине основица $a = 3\text{m}$ и $b = 10\text{m}$, а крака $c = 3,7\text{m}$. Колика је дубина тог канала?
6. Дужине основица једнакокраког трапеза односе се као 5 : 2. Ако је дужина крака $c = 25\text{cm}$, а обим $O = 120\text{cm}$, израчунај његову површину.

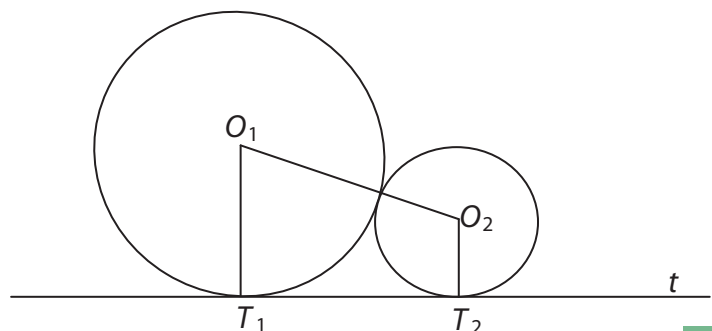
7. Ако је a дужа основица, b краћа основица, h висина и d дијагонала једнакокраког трапеца, попуни дату табелу:

a	b	h	d
35cm	13cm	18cm	
30cm	18cm		26cm
30cm		21cm	29cm
	15cm	16cm	34cm

8. Израчунај дужину дијагонале једнакокраког трапеца ако су дужине основица $a = 21\text{cm}$ и $b = 11\text{cm}$, а крака $c = 13\text{cm}$.
9. Одреди дужине основица једнакокраког трапеца ако је дужина крака $c = 10\text{cm}$, дијагонале $d = 17\text{cm}$ и висине $h = 8\text{cm}$.
10. Дијагонала једнакокраког трапеца дужине $d = 4\text{cm}$ нормална је на крак дужине $c = 3\text{cm}$.
Израчунај:
а) дужу основицу; б) висину; в) површину трапеца.
11. Дужине основица правоуглог трапеца су $a = 15\text{cm}$ и $b = 9\text{cm}$, а краћи крак је $h = 8\text{cm}$.
Израчунај:
а) дужину дужег крака; б) дужине дијагонала.
12. Ако је a дужа основица, b краћа основица, h висина (краћи крак), c дужи крак, O обим и P површина правоуглог трапеца, попуни дату табелу:

a	b	h	c	O	P
37cm	30cm	24cm			
24cm	15cm		41cm		
24cm		36cm	39cm		
	13cm	35cm	37cm		
9cm	6cm				30cm^2

13. На равном хоризонталном плочнику, на међусобној удаљености од 12m, налазе се две бандере, чије су висине 5m и 10m. Колико је дугачка жица која је затегнута између врхова бандера?
14. Два круга полупречника $r_1 = 4\text{cm}$ и $r_2 = 1\text{cm}$ додирују се споља и истовремено додирују праву t у тачкама T_1 и T_2 тим редом. Израчунај дужину дужи T_1T_2 .



15. Израчунај обим и површину правоуглог трапеца ако су дужине основица $a = 14\text{cm}$ и $b = 5\text{cm}$, а дужина краће дијагонале $d_1 = 13\text{cm}$.

16. Израчунај површину правоуглог трапеца ако је дато (a дужина дуге основице, c дужина дуге крака, h дужина краћег крака – висине, d_1 дужина краће дијагонале и d_2 дужина дуге дијагонале):

а) $a = 16\text{cm}$, $c = 15\text{cm}$, $d_2 = 20\text{cm}$;

б) $c = 17\text{cm}$, $h = 8\text{cm}$, $d_1 = 10\text{cm}$.

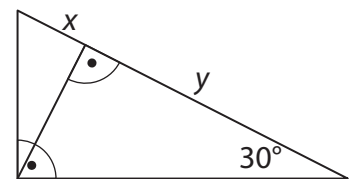
ПРАВОУГЛИ ТРОУГЛОВИ ЧИЈИ СУ ОШТРИ УГЛОВИ 30° И 60° , ОДНОСНО ПО 45°

1. Један оштар угао правоуглог троугла је 60° . Одреди дужине страница тог троугла ако је 6cm дугачка:

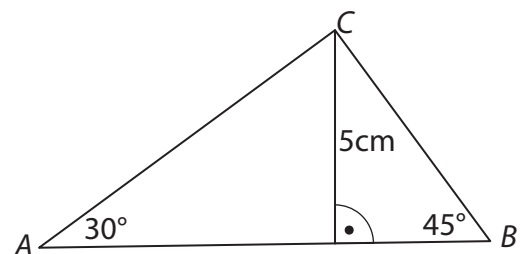
а) његова хипотенуза; б) његова краћа катета; в) његова дуга катета.

2. Врх телефонског стуба се из тачке A на земљи види под углом од 60° . Ако је тачка A удаљена од подножја стуба 10m , колика је висина стуба?

3. На основу података са слике израчунај дужине дужи x и y ако је $x + y = 8\text{cm}$.



4. Израчунај обим и површину троугла ABC са слике.



5. Дијагонала правоугаоника образује са дужом страницом угао од 30° . Израчунај обим и површину тог правоугаоника ако је краћа страница дужине 3cm .

6. Дијагонале правоугаоника секу се под углом од 60° . Израчунај обим и површину правоугаоника ако је дужина:

а) краће странице 3cm ; б) дијагонале 10cm .

7. Израчунај површину једнакокраког троугла ако су краци дугачки по 4cm , а углови на основици по:

а) 30° ; б) 45° .

8. Израчунај обим и површину једнакокраког троугла ако је дужина основице 6cm , а углови на њој по:

а) 30° ; б) 45° .

9. Израчунај површину једнакокраког троугла чији су краци дужине 5cm и образују угао од:
 а) 30° ; б) 120° ; в) 150° .
10. Оштар угао ромба је 60° , а дужина странице је 4cm. Израчунај површину тог ромба.
11. Туп угао ромба је 120° , а дужина висине $3\sqrt{3}$ cm. Израчунај површину тог ромба.
12. Израчунај обим и површину ромба ако је његов оштар угао 60° и дужина:
 а) краће дијагонале 2cm;
 б) дуге дијагонале 8cm.
13. Ако је оштар угао ромба 45° , а дужина странице 10cm, колика је његова површина?
14. Ако је туп угао ромба 135° , а дужина висине 6cm, одреди обим и површину тог ромба.
15. Израчунај површину једнакокраког трапеза ако је дужина дуге основице 12cm, дужина крака 5cm, а углови на дужој основици:
 а) 60° ; б) 30° .
16. Ако је код једнакокраког трапеза дужина краће основице 3cm, дужина крака $4\sqrt{2}$ cm и оштри углови по 45° , израчунај површину тог трапеза.
17. Дужине основица једнакокраког трапеза су 6cm и 4cm, а углови на дужој основици су 45° . Израчунај обим и површину тог трапеза.
18. У правоуглом трапезу туп угао је 150° , дужина дугег крака је 6cm и дужина дуге основице $8\sqrt{3}$ cm. Израчунај површину тог трапеза.
19. Ако је оштар угао у правоуглом трапезу 60° , дужина дугег крака 4cm и дужина краће основице 2cm, израчунај површину тог трапеза.
20. Оштар угао правоуглог трапеза је 45° . Израчунај површину тог трапеза ако је дужина краће основице 3cm и дужина краћег крака 4cm.
21. Одреди површину паралелограма ако су дате дужине страница a и b и угао α који оне захватају:
 а) $a = 6\text{cm}, b = 4\text{cm}, \alpha = 60^\circ$; б) $a = 5\text{cm}, b = 3,2\text{cm}, \alpha = 30^\circ$;
 в) $a = 3\text{cm}, b = \sqrt{2}\text{cm}, \alpha = 45^\circ$; г) $a = 5\sqrt{3}\text{cm}, b = 2\text{cm}, \alpha = 60^\circ$.
22. Одреди површину троугла ако су дате дужине страница a и b и угао γ који оне захватају:
 а) $a = 20\text{cm}, b = 15\text{cm}, \gamma = 30^\circ$; б) $a = 1\text{cm}, b = 2\text{cm}, \gamma = 45^\circ$;
 в) $a = 8\sqrt{3}\text{cm}, b = 10\text{cm}, \gamma = 60^\circ$; г) $a = 2\text{cm}, b = \sqrt{2}\text{cm}, \gamma = 45^\circ$.

ПРИМЕНА ПИТАГОРИНЕ ТЕОРЕМЕ У КОНСТРУКЦИЈАМА

1. Конструираши број $\sqrt{3}$ користећи једнакости:

а) $3 = \sqrt{2^2 + 1}$; б) $3 = 2^2 - 1^2$.

2. Конструираши број $\sqrt{8}$ користећи једнакости:

а) $8 = 2^2 + 2^2$; б) $8 = 3^2 - 1^2$;

3. Конструираши бројеве:

а) $\sqrt{5}$; б) $\sqrt{10}$; в) $\sqrt{13}$; г) $\sqrt{17}$; д) $\sqrt{20}$;
ђ) $\sqrt{26}$; е) $\sqrt{29}$; ж) $\sqrt{34}$; з) $\sqrt{37}$; и) $\sqrt{40}$.

4. Конструираши бројеве:

а) $\sqrt{7}$; б) $\sqrt{11}$; в) $\sqrt{12}$; г) $\sqrt{15}$; д) $\sqrt{21}$;
ђ) $\sqrt{24}$; е) $\sqrt{27}$; ж) $\sqrt{32}$; з) $\sqrt{35}$; и) $\sqrt{45}$.

5. Користећи претходно, конструираши број $\sqrt{8}$ користећи једнакости:

а) $8 = \sqrt{7^2 + 1^2}$; б) $8 = \sqrt{6^2 + \sqrt{2}^2}$; в) $8 = \sqrt{5^2 + \sqrt{3}^2}$; г) $8 = \sqrt{10^2 - \sqrt{2}^2}$.

6. Пронађи што је могуће више начина на које можеш конструисати бројеве:

а) $\sqrt{6}$; б) $\sqrt{11}$; в) $\sqrt{12}$; г) $\sqrt{26}$.

7. Конструираши бројеве:

а) $1 + \sqrt{2}$; б) $\sqrt{3} + 2$; в) $\sqrt{2} + \sqrt{5}$; г) $2\sqrt{3}$; д) $4 + 3\sqrt{3}$; ђ) $2\sqrt{5} - 3\sqrt{2}$.

8. Конструираши и представи на бројевној правој дужи чији су мерни бројеви:

а) $-\sqrt{10}$; б) $-\sqrt{7}$; в) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$; г) $5 - \sqrt{5}$; д) $\frac{1}{2} + \sqrt{8}$; ђ) $-\sqrt{2} - \sqrt{5}$.

9. Конструираши квадрат чија је површина:

а) 5cm^2 ; б) 13cm^2 ; в) 15cm^2 ; г) 27cm^2 .

10. Конструираши квадрат чија је површина једнака збиру површина два квадрата чије су дужине страница 3cm и 5cm .

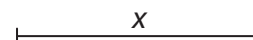
11. Конструираши квадрат чија је површина једнака разлици површина два квадрата чије су дужине страница 6cm и 4cm .

12. Конструираши квадрат два пута веће површине од површине квадрата чија је страница дужине 3cm .

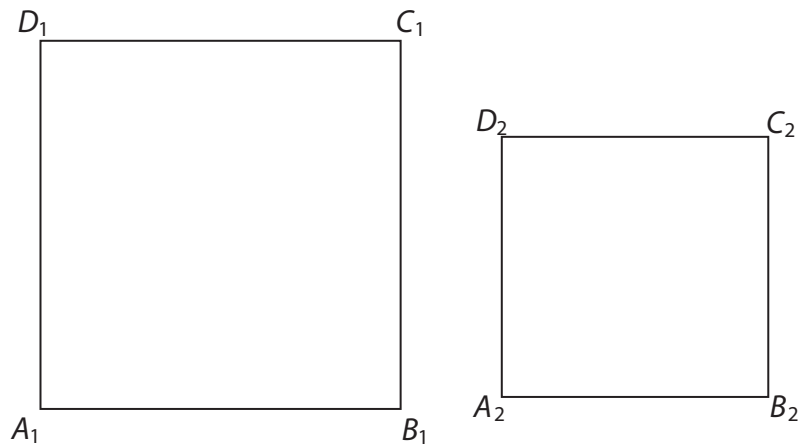
13. Дата је дуж x .

Конструираши дужи чије су дужине:

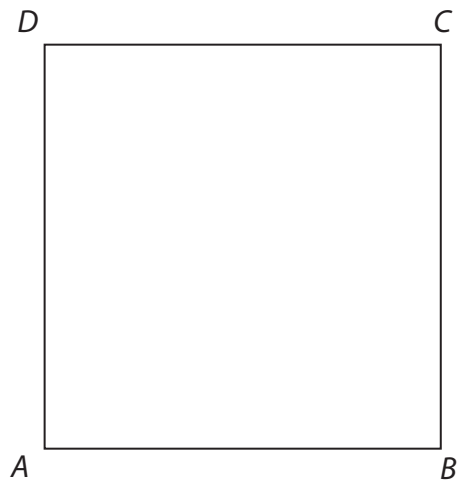
а) $\sqrt{2}x$; б) $\sqrt{5}x$.



14. Дата су два квадрата $A_1B_1C_1D_1$ и $A_2B_2C_2D_2$.
Конструиши квадрат чија је површина једнака:
- збиру површина датих квадрата;
 - разлици површина датих квадрата.



15. Дат је квадрат $ABCD$. Конструиши квадрат чија је површина:
- два пута мања од површине датог квадрата;
 - три пута већа од површине датог квадрата.



ОБРТ ПИТАГОРИНЕ ТЕОРЕМЕ

- Испитај да ли је троугао MNP правоугли и ако јесте, одреди теме правоугла ($MN = p$, $NP = m$, $PM = n$):

а) $m = 10\text{cm}$, $n = 2\sqrt{11}\text{cm}$, $p = 12\text{cm}$;	б) $m = 12\text{cm}$, $n = 15\text{cm}$, $p = 18\text{cm}$;
в) $m = 4\text{cm}$, $n = 4\sqrt{5}\text{cm}$, $p = 8\text{cm}$;	г) $m = 1\text{cm}$, $n = 5\text{cm}$, $p = 2\sqrt{6}\text{cm}$;
д) $m = 9\text{cm}$, $n = 10\text{cm}$, $p = 3\sqrt{17}\text{cm}$;	ђ) $m = 17\text{cm}$, $n = 15\text{cm}$, $p = 8\text{cm}$.
- Испитај да ли a , b , c могу бити дужине страница неког троугла, а затим одреди којој врсти троуглова (према угловима) припада ако је:

а) $a = 2\text{cm}$, $b = 3\text{cm}$, $c = 4\text{cm}$;	б) $a = 2\text{cm}$, $b = 4\text{cm}$, $c = 2\sqrt{5}\text{cm}$;
в) $a = 1\text{cm}$, $b = 3\text{cm}$, $c = 9\text{cm}$;	г) $a = 5\text{cm}$, $b = 9\text{cm}$, $c = 12\text{cm}$;
д) $a = 4,4\text{cm}$, $b = 5,5\text{cm}$, $c = 7\text{cm}$;	ђ) $a = \sqrt{2}\text{cm}$, $b = \sqrt{3}\text{cm}$, $c = \sqrt{5}\text{cm}$.