
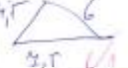
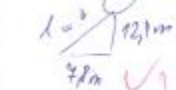

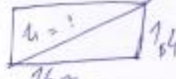
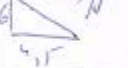
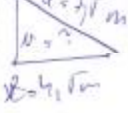







<p>A</p> <p>Vypočítej úhlopříčku obdélníku o stranách 12cm a 1,3 dm</p>	 $c^2 = a^2 + b^2$ $c^2 = 12^2 + 1,3^2$ $c^2 = 143$ $c = 11,96 \text{ cm}$	<p>st</p> <p>23 - 21 1</p>
<p>Urči, zda trojúhelník se stranami 6cm, 4,5cm a 7,5 cm je pravouhlý.</p>	 $7,5^2 = 4,5^2 + 6^2$ $56,25 = 20,25 + 36$ $56,25 = 56,25$ <p>ANO</p>	<p>st</p> <p>20 - 17 2</p> <p>16 - 9 3</p>
<p>Horkovzdušný balón létá ve výšce 12,4m ve vzdálenosti 7,8m od ukotvení. Vypočítej délku lana.</p>	 $l^2 = h^2 + d^2$ $l^2 = 12,4^2 + 7,8^2$ $l^2 = 153,96 + 60,84$ $l^2 = 214,8$ $l = 14,65 \text{ m}$ <p>odp 5</p>	<p>st</p> <p>8 - 5 4</p> <p>7 - 0 5</p>
<p>Vejde se do krabice (15 x 30 x 25 cm) od bot tyč dlouhá 52,5cm?</p>	 $u^2 = a^2 + b^2 + c^2$ $u^2 = 15^2 + 30^2 + 25^2$ $u^2 = 225 + 900 + 625$ $u^2 = 1750$ $u = 41,8$ <p>ANO</p>	<p>st</p>

<p>B</p> <p>Vypočítej stranu obdélníku, který má úhlopříčku 150mm a délka jedné strany je 7cm</p>	 $u^2 = x^2 + a^2$ $150^2 = x^2 + 7^2$ $22500 = x^2 + 49$ $x^2 = 22451$ $x = 150,27 \text{ cm}$	
<p>Urči, zda trojúhelník se stranami 35,7cm, 47,6cm a 59,5 cm je pravouhlý.</p>	 $59,5^2 = 35,7^2 + 47,6^2$ $3540,25 = 1274,49 + 2265,76$ <p>ANO</p>	
<p>Chodník je ve tvaru L. Delší strana je dlouhá 21 m, kratší 12m. Lidé používají zkratku. Jak dlouhá je zkratka?</p>	 $z^2 = a^2 + b^2$ $z^2 = 21^2 + 12^2$ $z^2 = 585$ $z = 24,19 \text{ m}$	
<p>Vypočítej tělesovou a stěnovou úhlopříčku krychle o hraně 6cm.</p>	 $u_1 = \sqrt{2} \cdot a$ $u_1 = 8,49$ $u_2 = \sqrt{3} \cdot a$ $u_2 = 10,39 \text{ cm}$	

<p>C</p> <p>Vypočítej úhlopříčku obdélníku o stranách 16 m a 123 dm</p>	 $u^2 = a^2 + b^2$ $u^2 = 16^2 + 12,3^2$ $u^2 = 407,29$ $u = 20,18 \text{ m}$	
<p>Urči, zda trojúhelník se stranami 6cm, 4,5cm a 7,5 cm je pravouhlý.</p>	 <p>ad A</p>	
<p>Nájezdová plošina pro vozíky je dlouhá 7,5m ve vzdálenosti 4,5 od vchodu do budovy. Jak vysoko je vchod nad zemí.</p>	 $n^2 = d^2 - l^2$ $n^2 = 7,5^2 - 4,5^2$ $n^2 = 36$ $n = 6 \text{ m}$	
<p>Vejde se do krabice 20x40x23 cm knížka o velikosti 30x30?</p>	 $u^2 = a^2 + b^2$ $u^2 = 20^2 + 23^2$ $u^2 = 929$ <p>ANO</p> $u = 30,78 \text{ cm}$	

<p>D</p> <p>Vypočítej stranu obdélníku, který má úhlopříčku 20 cm a délka jedné strany je 0,7dm</p>	 $b^2 = u^2 - a^2$ $b^2 = 20^2 - 7^2$ $b^2 = 351$ $b = 18,73 \text{ cm}$	
<p>Urči, zda trojúhelník se stranami 35,7cm, 47,6cm a 59,5 cm je pravouhlý.</p>	 <p>nic B</p>	
<p>Schodiště je vysoké 6,5m a dlouhé 4m. Urči, jak dlouhé bude zábradlí. Viz obr. na tabuli.</p>	 $z^2 = a^2 + b^2$ $z^2 = 6,5^2 + 4^2$ $z^2 = 58,25$ $z = 7,63 \text{ m}$	
<p>Vejde se do krychle o hraně 3,5 dm obraz o rozměrech 42cm x 34cm?</p>	 $u = \sqrt{2} \cdot a$ $u = 4,95 \text{ dm}$ <p>ANO!</p>	





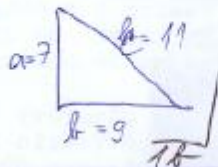
(A) UVAZIOVA' PRŮZ - I. ČTVRTLETĚ

$(-1,9)^2 = (1,9 \cdot 0,1)^2 = 1,9^2 \cdot 0,01 = \text{v tab. } 361 \cdot 0,01 = \underline{3,61}$  (proč?  $(-)^2 = +$ )  
 $0,15^2 = 45^2 \cdot 0,01^2 = 2025 \cdot 0,0001 = \underline{0,2025}$   
 $145^2 = \underline{21025}$   
 $1290^2 = 129^2 \cdot 10^2 = 16641 \cdot 100 = \underline{1664100}$   
 $\sqrt{1,9} = \sqrt{1,90} = \sqrt{190 \cdot 0,01} = 1378 \cdot 0,1 = \underline{1,378}$   
 $\sqrt{4,5} = \sqrt{45 \cdot 0,1} = 6,71 \cdot 0,1 = \underline{0,671}$   
 $\sqrt{12,04} = \underline{3,47}$   
 $\sqrt{1290} = \sqrt{12,9 \cdot 100} = \sqrt{129} \cdot \sqrt{100} = 11,36 \cdot 10 = \underline{113,6}$

z tohoto budou  
bát 2-3 příklady,  
Máme.

Můžete ho pak zkontrolovat  
na kalkulačce, ale pozor -  
kalkulačka někdy dá jiné výsledky.  
Ubi vidět v písemce rozhodně  
tu.  $\sqrt{1,9} = \sqrt{190 \cdot 0,01} = 13,78 \cdot 0,1 = 1,378$

$a = 4 \text{ dm}$   
 $b = 0,9 \text{ m} = 9 \text{ dm}$   
 $c = 1,1 \text{ m} = 11 \text{ dm}$

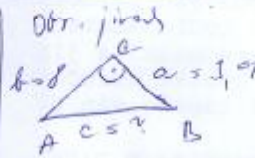


$c^2 = a^2 + b^2 \quad | :10$   
 $11^2 = 4^2 + 9^2$   
 $121 = 16 + 81$   
 $121 = 97$

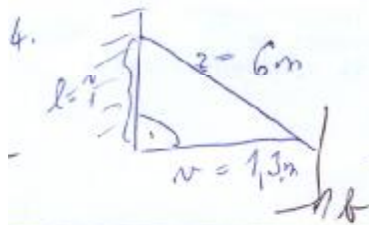
můžeme dát  
 $a = 0,7 \text{ m}$   
 $1,21 = 1,30$

$a = 3,9 \text{ cm}$   
 $b = 8 \text{ cm}$   
 $c = ?$

$c^2 = a^2 + b^2 \quad | :1$   
 $c^2 = 3,9^2 + 8^2$   
 $c^2 = 49$   
 $c = 7,0 \text{ cm}$



43 - 18	1
07 - 30	2
29 - 20	3
14 - 9	4
8 - 0	5

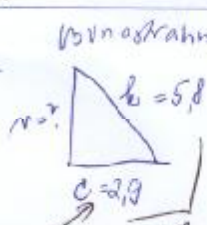
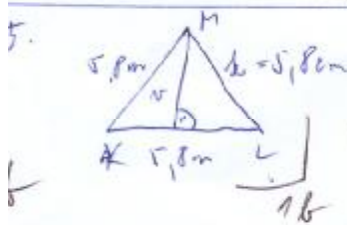


$z = 6 \text{ m}$   
 $v = 1,3 \text{ m}$   
 $l = ?$

$l^2 = z^2 - v^2 \quad | :1$   
 $l^2 = 6^2 - 1,3^2$   
 $l^2 = 34,39$   
 $l = 5,8 \text{ m}$

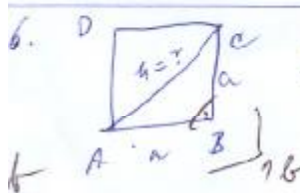
zde se měří 5,8 m.

odp. 1b



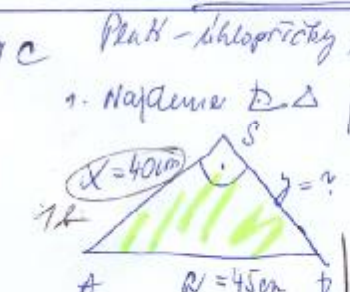
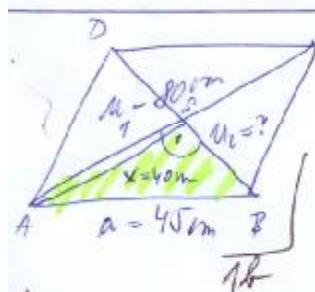
$v^2 = c^2 - a^2 \quad | :1$   
 $v^2 = 2,9^2 - 2,9^2$   
 $v^2 = 25,23$   
 $v = 5,02 \text{ cm}$

POZN.  
V PÍSEMNĚ BUDOU JEN  
2 PŘÍKLADY = 3-6,  
A BUDE JEDEH NA PROSTOR  
(KRATICE, BEČKA outd)



$m^2 = a^2 + a^2 \quad | :1$   
 $m^2 = 4,5^2 + 4,5^2$   
 $m^2 = 56,25 + 56,25$   
 $m^2 = 112,5$   
 $m = 10,60 \text{ m}$

$m = \sqrt{2} \cdot a$   
 $m = \sqrt{2} \cdot 4,5$   
 $m = 10,60 \text{ m}$



$y^2 = a^2 - x^2 \quad | :1$   
 $y^2 = 4,5^2 - 40^2$   
 $y^2 = 425$   
 $y = 20,62 \text{ cm}$

$m_1 = 2 \cdot y \quad | :1$   
 $m_1 = 2 \cdot 20,62$   
 $m_1 = 41,23 \text{ cm}$

Platň - křehopříčej se dělí, takže pílka má 40cm (naše x)

1. Najdeme  $\Delta$ ; to je např. AB S

a to máme jen pílku  
délka křehopříčej:

pozor na taokrouhlení

B

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \text{ najdi } \sqrt{\text{tabulka'se}} \\ (-4,5)^2 \quad \sqrt{4,5} \\ 0,04^2 \quad \sqrt{0,04} \\ 212^2 \quad \sqrt{212} \\ 1563^2 \quad \sqrt{1563} \end{array}$$

② Rozhodni, zda  $\Delta$  s danými stranami je pravoúhly!  
15 mm; 2 cm; 0,25 dm

③ Vypočti délku třetí strany pravoúhlého trojúhelníka:  
 $c = 82 \text{ mm}$   $a = 8 \text{ cm}$

④ Vypočti délku úhlopříčky obdélníka se stranami 6,5 cm; 3,5 cm.

⑤ Vypočti výšku k základně rovnostranního  $\Delta$  se stranou 6,8 cm a ramenem 7,5 cm

⑥ Vypočti výšku rovnostranního trojúhelníka o straně 6,8 cm

⑦ Vypočti délku strany kosodélnice s úhlopříčkami  $e = 96 \text{ cm}$   $f = 40 \text{ cm}$ .

A

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \text{ najdi } \sqrt{\text{tabulka'se}} \\ (-1,9)^2 \quad \sqrt{1,9} \\ 0,45^2 \quad \sqrt{0,45} \\ 145^2 \quad \sqrt{145} \\ 1290^2 \quad \sqrt{1290} \end{array}$$

② Rozhodni, zda  $\Delta$  s danými stranami je pravoúhly!  
7 dm; 0,9 m; 1,1 m

③ Vypočti délku třetí strany pravoúhlého trojúhelníka:  
 $a = 3,9 \text{ cm}$   $b = 8 \text{ cm}$

④ Žebřík dlouhý 6 m je opřen o zed'. Jeho dolní konec je od zdi vzdálen 1,3 m. V jaké výšce se žebřík dotýká zdi?

⑤ Vypočti výšku rovnostranního  $\Delta$  se stranou 5,8 cm

⑥ Vypočti délku úhlopříčky čtverce se stranou 7,5 cm

⑦ Kosodélnice má délku strany  $a = 45 \text{ cm}$  a úhlopříčku  $e = 80 \text{ cm}$ . Vypočti délku druhé úhlopříčky.





① Úloha - ČTYRLETKA I - P. 20EN.7K

②  $(-4,0)^2 = 4,0^2 = (4,5 \cdot 0,9)^2 = 2025 \cdot 0,81 = 500 \cdot 2025$

$0,07^2 = (7 \cdot 0,01)^2 = 49 \cdot 0,0001 = 0,0049$

$212^2 = 44 \cdot 944$

$1563^2 = (156,3 \cdot 10)^2 = 156^2 \cdot 10^2 = 24333600,100 \rightarrow 24 \ 333 \ 600$

$\sqrt{4,5} = \sqrt{450 \cdot 0,01} = \sqrt{450} \cdot 0,1 = 21,21 \cdot 0,1 = 2,121$

$\sqrt{0,7} = \sqrt{7 \cdot 0,01} = 2,65 \cdot 0,1 = 0,265$

$\sqrt{212} = 14,56$

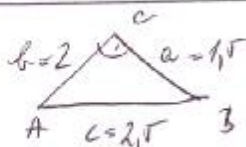
$\sqrt{1563} = \sqrt{15,63 \cdot 100} = \sqrt{15,63} \cdot 10 = 40$

Poznamky rešujúce A

②  $a = 15 \text{ mm} = 1,5 \text{ cm}$

$b = 2 \text{ cm}$

$c = 0,25 \text{ dm} = 2,5 \text{ cm}$  (prípovek)



$c^2 = a^2 + b^2$

$2,5^2 = 1,5^2 + 2^2$

$6,25 = 2,25 + 4,00$

$6,25 = 6,25 \checkmark$

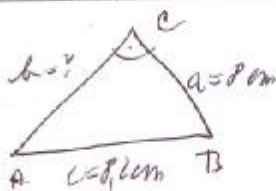
práh,  $\Delta$  je pravouhlý

Lebo počítati v mm, pat  $a=15, b=20, c=25 \text{ mm}$

③  $a = 8 \text{ cm}$

$b = 82 \text{ mm} = 8,2 \text{ cm}$

$c = ?$



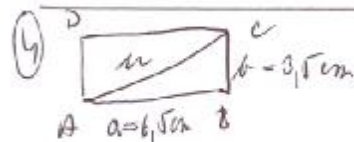
$b^2 = c^2 - a^2$

$b^2 = 8,2^2 - 8^2$

$b^2 = 3,24$

$b = 1,8 \text{ cm}$

lebo počítati v mm pat 18 mm



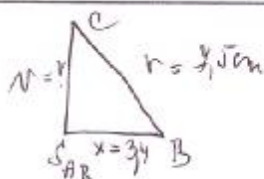
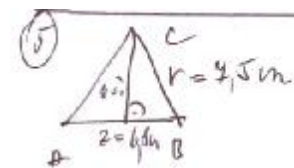
$u = ?$   
 $a = 6,5 \text{ cm}$   
 $b = 3,5 \text{ cm}$

$u^2 = a^2 + b^2$

$u^2 = 6,5^2 + 3,5^2$

$u^2 = 59,5$

$u = 7,38 \text{ cm}$



$r = 4,5 \text{ cm}$

$x = 3,4 \text{ cm}$

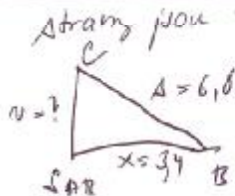
$n = ? \text{ cm}$

$n^2 = r^2 - x^2$

$n^2 = 4,5^2 - 3,4^2$

$n^2 = 47,69$

$n = 6,625 \approx 6,69 \text{ cm}$



Strany pou sechý rovnobžehú

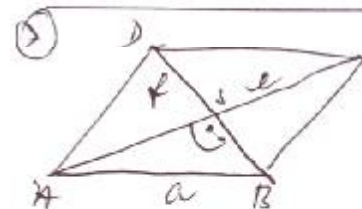
$n^2 = a^2 - x^2$

$n^2 = 6,8^2 - 3,4^2$

$n^2 = 34,68$

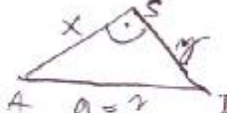
$n = 5,88942 \approx 5,89 \text{ cm}$

(Nemáme vyjsicovat, stačí zadanými, výsledok)



$e = 96 \text{ cm}$   
 $f = 40 \text{ cm}$   
 $a = ?$

Sledáme  $\Delta$  pravouhlý! Pravoúhly trojuholník, u ktorého platí, že  $u$  je priemer, takže



$a = ?$

$a^2 = x^2 + y^2$

$a^2 = 48^2 + 20^2$

$a = 62,5 \text{ cm}$

$x = \frac{1}{2}e = 48 \text{ cm}$

$y = \frac{1}{2}f = 20 \text{ cm}$

Pozn. táto je rovná zhrpis

$a^2 = (\frac{1}{2}e)^2 + (\frac{1}{2}f)^2$