



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola Habartov, Karla Čapka 119, okres Sokolov

Autor:	Mgr. Jaroslava Janáčková
Téma sady:	Geometrie v rovině a prostoru
Název výstupu:	VY_42_INOVACE_MG_23_prověrka goniometrické funkce
Datum vytvoření:	8. dubna 2013
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4.00/21.3536

ANOTACE

Cílová skupina:	Žáci 9. ročníku (14 – 15 let)
Forma:	Prověrka
Pomůcky:	Matematické tabulky, kalkulačka
Metodický pokyn:	Žáci samostatně vypracují prověrku. Příklady se mohou také využít k procvičování učiva.

1. Pomocí matematických tabulek urči hodnoty goniometrických funkcí:

$\sin 56^\circ =$	
$\cos 28^\circ =$	
$\operatorname{tg} 85^\circ =$	
$\operatorname{cotg} 13^\circ =$	

2. Urči, jak je velký úhel, jestliže znáš hodnotu jeho goniometrické funkce:

$\sin \alpha = 0,9703$	$\alpha =$
$\cos \beta = 0,8480$	$\beta =$
$\operatorname{tg} \gamma = 1,343$	$\gamma =$
$\operatorname{cotg} \delta = 0,1290$	$\delta =$

3. Vypočítej velikost úhlu α v pravoúhlém trojúhelníku, jestliže odvěsna $a = 12$ cm a přepona $c = 15$ cm.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Vypočítej velikost odvěsny ***b*** v pravouhlém trojúhelníku, jestliže odvěsna $a = 8$ cm a úhel $\beta = 63^\circ$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Vypočítej menší stranu obdélníku, jestliže víš, že delší strana $a = 16$ cm a větší úhel, který svítají úhlopříčky je velký 126° .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1. Pomocí matematických tabulek urči hodnoty goniometrických funkcí:

$\sin 48^\circ =$	
$\cos 84^\circ =$	
$\operatorname{tg} 62^\circ =$	
$\operatorname{cotg} 23^\circ =$	

2. Urči, jak je velký úhel, jestliže znáš hodnotu jeho goniometrické funkce:

$\sin \alpha = 0,7431$	$\alpha =$
$\cos \beta = 0,9563$	$\beta =$
$\operatorname{tg} \gamma = 2,035$	$\gamma =$
$\operatorname{cotg} \delta = 1,460$	$\delta =$

3. Vypočítej velikost úhlu β v pravouhlém trojúhelníku, jestliže odvěsna $a = 12$ cm a přepona $c = 15$ cm.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Vypočítej velikost odvěsny ***b*** v pravouhlém trojúhelníku, jestliže odvěsna $a = 8$ cm a úhel $\alpha = 37^\circ$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Vypočítej výšku ***v*** na základnu pravouhlého trojúhelníku, jestliže víš, že rameno $a = b = 16$ cm a úhel u hlavního vrcholu $\gamma = 40^\circ$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

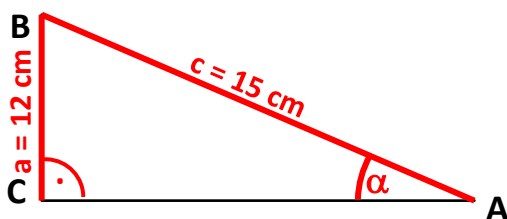
1. Pomocí matematických tabulek urči hodnoty goniometrických funkcí:

$\sin 56^\circ =$	0,8290
$\cos 28^\circ =$	0,8829
$\operatorname{tg} 85^\circ =$	11,430
$\operatorname{cotg} 13^\circ =$	4,331

2. Urči, jak je velký úhel, jestliže znáš hodnotu jeho goniometrické funkce:

$\sin \alpha = 0,9703$	$\alpha = 76^\circ$
$\cos \beta = 0,8480$	$\beta = 32^\circ$
$\operatorname{tg} \gamma = 1,343$	$\gamma = 53^\circ 20'$
$\operatorname{cotg} \delta = 0,1290$	$\delta \doteq 82^\circ 40'$

3. Vypočítej velikost úhlu α v pravoúhlém trojúhelníku, jestliže odvěsna $a = 12$ cm a přepona $c = 15$ cm.

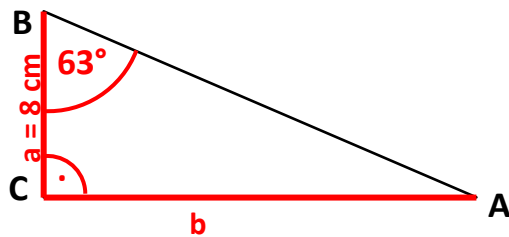


$$\sin \alpha = \frac{12}{15}$$

$$\sin \alpha = 0,8$$

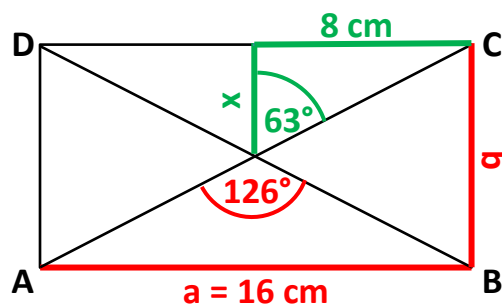
$$\underline{\alpha = 53^\circ}$$

4. Vypočítej velikost odvěsny **b** v pravoúhlém trojúhelníku, jestliže odvěsna $a = 8$ cm a úhel $\beta = 63^\circ$.



$$\begin{aligned} \operatorname{tg} 63^\circ &= \frac{b}{8} \\ 1,963 &= \frac{b}{8} \quad | \cdot 8 \\ 1,963 \cdot 8 &= b \\ b &= 15,704 \\ b &\doteq \underline{15,7 \text{ (cm)}} \end{aligned}$$

5. Vypočítej menší stranu obdélníku, jestliže víš, že delší strana $a = 16$ cm a větší úhel, který svítají úhlopříčky je velký 126° .



$$\begin{aligned} \operatorname{cotg} 63^\circ &= \frac{x}{8} \\ 0,5095 &= \frac{x}{8} \quad | \cdot 8 \\ 0,5095 \cdot 8 &= x \\ x &= 4,076 \\ x &= \underline{4,1} \\ b &\doteq 2 \cdot 4,1 \\ b &= \underline{8,2 \text{ (cm)}} \end{aligned}$$

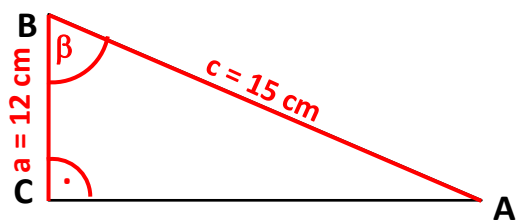
1. Pomocí matematických tabulek urči hodnoty goniometrických funkcí:

$\sin 48^\circ =$	0,7431
$\cos 84^\circ =$	0,1045
$\operatorname{tg} 62^\circ =$	1,881
$\operatorname{cotg} 23^\circ =$	2,356

2. Urči, jak je velký úhel, jestliže znáš hodnotu jeho goniometrické funkce:

$\sin \alpha = 0,7431$	$\alpha = 48^\circ$
$\cos \beta = 0,9563$	$\beta = 17^\circ$
$\operatorname{tg} \gamma = 2,035$	$\gamma = 63^\circ 50'$
$\operatorname{cotg} \delta = 1,460$	$\delta \doteq 34^\circ 20'$

3. Vypočítej velikost úhlu β v pravouhlém trojúhelníku, jestliže odvěsna $a = 12$ cm a přepona $c = 15$ cm.

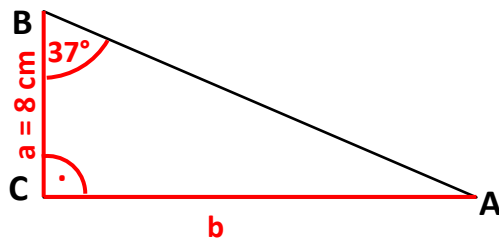


$$\cos \beta = \frac{12}{15}$$

$$\cos \beta = 0,8$$

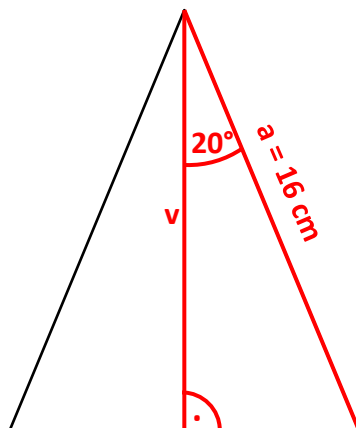
$$\underline{\underline{\beta \doteq 36^\circ 50'}}$$

4. Vypočítej velikost odvěsny **b** v pravoúhlém trojúhelníku, jestliže odvěsna $a = 8$ cm a úhel $\alpha = 37^\circ$.



$$\begin{aligned}\operatorname{tg} 37^\circ &= \frac{b}{8} \\ 0,7536 &= \frac{b}{8} \quad | \cdot 8 \\ 0,7536 \cdot 8 &= b \\ b &= 6,0288 \\ \underline{\underline{b &\doteq 6 \text{ (cm)}}}\end{aligned}$$

5. Vypočítej výšku **v** na základnu pravoúhlého trojúhelníku, jestliže víš, že rameno $a = b = 16$ cm a úhel u hlavního vrcholu $\gamma = 40^\circ$.



$$\begin{aligned}\cos 20^\circ &= \frac{v}{16} \\ 0,9397 &= \frac{v}{16} \quad | \cdot 16 \\ 0,9397 \cdot 16 &= v \\ v &= 15,0352 \\ \underline{\underline{v &\doteq 15 \text{ (cm)}}}\end{aligned}$$

Zdroje

Vlastní práce autora.

Použit program Microsoft Word 2010.