


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## CESTY SHERLOCKA HOLMESE 1

<b>Popis aktivity</b>	
Procvičení převodu velikosti úhlu ze stupňů na radiány a zpět, určení vnitřních úhlů v trojúhelníku.	
<b>Předpokládané znalosti</b>	
Míra stupňová, míra oblouková, součet vnitřních úhlů v trojúhelníku	
<b>Potřebné pomůcky</b>	
Kalkulátor, atlas světa, pracovní list pro žáka	
<b>Zadání</b>	
	<p>Jak známo, největším protivníkem Sherlocka Holmese byl profesor Moriarty. Jednou doručil posílček velkému detektivovi láhev s vizitkou profesora Moriartyho. V láhvi však nebyla vynikající whisky ani prudký jed, ale listina, ve které byla zašifrována poloha místa, kam má Sherlock Holmes profesora Moriartyho následovat. Sherlock Holmes se rozhodl, že bez dlouhého otálení s doktorem Watsonem z Londýna odjedou. Pomozte doktoru Watsonovi zjistit, do kterého města má zakoupit jízdenky.</p>
	<p>Úkoly</p> <p>1. Přiřaďte k sobě údaje o velikosti úhlu v míře stupňové a v míře obloukové. Vyberte údaj, ke kterému není protějšek – velikost tohoto úhlu ve stupních a minutách udává východní zeměpisnou délku hledaného místa:</p>
$\delta = 150^\circ$	$\frac{\pi}{2}$
$60^\circ$	$\lambda = 54^\circ 28'$
$0,951$	$\nu = 88^\circ 33'$
$\omega = 0,25$	$57^\circ 18'$
$74^\circ 29'$	$\sigma = \frac{3\pi}{10}$
$\psi = \frac{2\pi}{15}$	
$114^\circ 35'$	$\frac{3\pi}{4}$
$\beta = 90^\circ$	$\mu = 62^\circ 04'$
$\varepsilon = \frac{\pi}{4}$	$\chi = 5^\circ 30'$
$0,096$	$24^\circ$
$\eta = 16^\circ 40'$	$\rho = 1,3$
$0,649$	$\frac{\pi}{6}$
$\varphi = \frac{2\pi}{3}$	
$1,083$	$\alpha = 30^\circ$
	$45^\circ$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

0,417

$$l = 23^{\circ}55'$$

$$K = 37^{\circ}10'$$

0,291

$$\tau = \frac{\pi}{9}$$

120°

$$\phi = \frac{\pi}{3}$$

$\vartheta = 2$

54°

$\theta = 1$

$\gamma = 135^{\circ}$

$$\frac{5\pi}{6}$$

20°

1,545

2. V tabulce jsou údaje o velikosti vnitřních úhlů v osmi trojúhelnících. Tabulku vyplňte a porovnejte získané výsledky s nabídkou úhlů. Údaj, který v nabídce nenajdete, udává severní zeměpisnou šířku hledaného místa.

$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$
25°20'	78°30'		14°23'		80°
44°10'	83°20'			45°12'	83°32'
	120°25'	15°15'	36°48'		95°03'
68°20'		57°35'	56°27'	25°23'	

85°37'

54°05'

76°10'

98°10'

51°45'

48°09'

44°20'

51°16'

52°30'

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3. Do které země a do kterého města se Sherlock Holmes se svým věrným Watsonem vypravil?



**Možný postup řešení, metodické poznámky**

1. úkol

° ′	rad	° ′	rad	° ′	rad
$\alpha = 30^\circ$	$\frac{\pi}{6}$	$\chi = 5^\circ 30'$	0,096	$14^\circ 19'$	$\omega = 0,25$
$\beta = 90^\circ$	$\frac{\pi}{2}$	$\eta = 16^\circ 40'$	0,291	$57^\circ 18'$	$\theta = 1$
$\gamma = 135^\circ$	$\frac{3\pi}{4}$	$\iota = 23^\circ 55'$	0,417	$114^\circ 35'$	$\vartheta = 2$
$\delta = 150^\circ$	$\frac{5\pi}{6}$	$\kappa = 37^\circ 10'$	0,649	$74^\circ 29'$	$\rho = 1,3$
$45^\circ$	$\varepsilon = \frac{\pi}{4}$	$\lambda = 54^\circ 28'$	0,951	$54^\circ$	$\sigma = \frac{3\pi}{10}$
$60^\circ$	$\phi = \frac{\pi}{3}$	$\mu = 62^\circ 04'$	1,083	$20^\circ$	$\tau = \frac{\pi}{9}$
$120^\circ$	$\varphi = \frac{2\pi}{3}$	$\nu = 88^\circ 33'$	1,545	$24^\circ$	$\psi = \frac{2\pi}{15}$

2. úkol

$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$
$25^\circ 20'$	$78^\circ 30'$	$76^\circ 10'$	$14^\circ 23'$	$85^\circ 37'$	$80^\circ$
$44^\circ 10'$	$83^\circ 20'$	$52^\circ 30'$	$51^\circ 16'$	$45^\circ 12'$	$83^\circ 32'$
$44^\circ 20'$	$120^\circ 25'$	$15^\circ 15'$	$36^\circ 48'$	$48^\circ 09'$	$95^\circ 03'$
$68^\circ 20'$	$54^\circ 05'$	$57^\circ 35'$	$56^\circ 27'$	$25^\circ 23'$	$98^\circ 10'$

Hledaný úhel je  $51^\circ 45'$ .

3. úkol:

Sherlock Holmes jel s doktorem Watsonem do Německa, konkrétně do Braniborska, do města Cottbus, které se nachází jihovýchodně od Berlína. Český Chotěbuz.

**Doplňkové aktivity**

**Zjistěte další údaje a zajímavosti o Chotěbuzi.**

**Přesahy a vazby**

Zeměpis

**Obrazový materiál**

Klipart poskytl Microsoft;  
[http://cs.wikipedia.org/wiki/Chot%C4%9Bbuz\\_\(N%C4%9Bmecko\)](http://cs.wikipedia.org/wiki/Chot%C4%9Bbuz_(N%C4%9Bmecko))