



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Úvodní list

Název školy	Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1
Číslo šablony/číslo sady	32/14
Poř. číslo v sadě	<b>10</b>
Jméno autora	RNDr. Zdeňka Sokolová
Období vytvoření materiálu	Listopad, 2012
Název souboru	VY_32_INOVACE_14_Matematika_10
Zařazení materiálu podle ŠVP	Matematika, 3. ročník 3 – Řešení obecného trojúhelníku
Téma	<b>Řešení obecného trojúhelníku</b>
Druh výukového materiálu	Test – pracovní list určený k testování verze C, D
Anotace	<p>Materiál obsahuje dvě úlohy na použití sinové a kosinové věty – přímé dosazení do vzorce. Dále jsou zařazeny dvě úlohy slovní, které vyžadují porozumění textu, správný náčrtek, rozhodnutí o typu věty, stanovení strategie řešení, zhodnocení výsledku a jeho interpretaci.</p> <p>Přínos materiálu:</p> <p>a) Z pohledu žáka: zpětná vazba, kontrola správnosti řešení – zpřístupněná správná řešení úloh, stupeň osvojení učiva, korekce chyb, samostatná práce, individuální tempo při procvičování, příprava k maturitní zkoušce z matematiky</p> <p>b) Z pohledu učitele: zpětná vazba, jednotné testy, jednotné hodnocení – porovnání výsledků s výsledky žáků jiných učitelů, sjednocení požadavků a jejich korekce, využití jiné varianty testu pro opravu výsledků, snadnější příprava na výuku, soubor úloh pro generování dalších testů, domácích úkolů</p> <p>Pomůcky: kalkulačka, matematické tabulky, přehled vzorců.</p>
Použitý zdroj	Vlastní zdroj (autor materiálu)

## Metodický list

Předmět: Matematika

Ročník: 3.

Téma: Řešení obecného trojúhelníku

Verze: C, D

Možnost použití:

- a) matematika – kontrolní test
- b) samostatná práce v hodině
- c) ústní zkoušení
- d) domácí úkol
- e) 4. ročník – seminář z matematiky – příprava k maturitní zkoušce

Časový rozsah: 30 – 35 minut

Bodování příkladů:

Příklad	1) 5 bodů (zbývající údaje, obsah, výška)
	2) 3 body (výpočet úhlů)
odpověď)	3) 5 bodů (řešení pravoúhlého trojúhelníku, obecného trojúhelníku,
	4) 3 body (kosinová věta, odpověď)

**celkem: 16 bodů**

Známkování:	16 – 14,5	bodů	1
	14 – 12	bodů	2
	11,5 - 8	bodů	3
	7,5 – 4	body	4
	3, 5 – 0	bodů	5

C

1. Řešte trojúhelník ABC, je-li dáno:  $b = 4 \text{ cm}$ ,  $\gamma = 41^{\circ}36'$ ,  $\alpha = 78^{\circ}44'$ . Vypočítejte obsah trojúhelníku a velikost výšky na stranu  $a$ .  
[Řešení:](#)
2. Řešte trojúhelník KLM, je-li dáno:  $k = 12$ ,  $l = 8$ ,  $|\angle KML| = 72^{\circ}15'$ .  
[Řešení:](#)
3. Na vrcholu Javorníku stojí rozhledna vysoká 40 m. Parkoviště v údolí vidíme od paty rozhledny pod hloubkovým úhlem  $\alpha = 24^{\circ}13'$ , z vrcholu rozhledny pod hloubkovým úhlem  $\beta = 36^{\circ}24'$ . Jak vysoko je vrchol Javorníku nad vodorovnou rovinou, v níž leží parkoviště?  
[Řešení:](#)
4. Pod jakým zorným úhlem vidí studenti gymnázia Česká z okna Bílou věž vysokou 39 m, je-li okno vzdáleno od vrcholu věže 220 m a od paty věže 200 m?  
[Řešení:](#)

D

1. Řešte trojúhelník ABC, je-li dáno:  $a = 4,8 \text{ cm}$ ,  $b = 7,6 \text{ cm}$ ,  $\beta = 63^{\circ}15'$ . Vypočítejte obsah trojúhelníku a velikost výšky na stranu  $b$ .  
[Řešení:](#)
2. Řešte trojúhelník MNO, je-li dáno:  $n = 12$ ,  $o = 15$ ,  $|\angle NMO| = 43^{\circ}26'$ .  
[Řešení:](#)
3. Při výstupu na Černou věž jsme viděli sochu vzdálenou od věže 30 m při 1. měření pod hloubkovým úhlem  $\alpha = 8^{\circ}14'$ , při 2. měření pod hloubkovým úhlem  $\beta = 14^{\circ}28'$ . Kolik metrů jsme vystoupali mezi oběma měřeními?  
[Řešení:](#)
4. Pod jakým zorným úhlem viděl výhybkář vlak dlouhý 158 m, když stál v místě, které bylo od lokomotivy vzdáleno 350 m a od posledního vagónu 280 m?  
[Řešení:](#)