



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	32/15
Poř. číslo v sadě	11
Jméno autora	RNDr. Zdeňka Sokolová
Období vytvoření materiálu	Srpen, 2012
Název souboru	VY_32_INOVACE_15_Matematika_11
Zařazení materiálu podle ŠVP	Seminář z matematiky, 4. ročník, Ekonomické lyceum 5 – Goniometrie
Téma	Orientovaný úhel, grafy goniometrických funkcí, vztahy mezi fcemi
Druh výukového materiálu	Test – pracovní list určený k testování
Anotace	<p>Materiál obsahuje úlohy ke grafům goniometrických funkcí, prověřuje znalost vztahů mezi goniometrickými funkcemi, ověřuje porozumění pojmu orientovaný úhel.</p> <p>Přínos materiálu:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 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>Pomůcky: matematické tabulky, přehledy vzorců, kalkulačka</p>
Použitý zdroj	<p>Vlastní zdroj (autor materiálu)</p> <p>ČERMÁK, Pavel; ČERVINKOVÁ, Petra. <i>Odmaturuj z matematiky</i>. Brno: Didaktis, 2002, ISBN 80-86285-38-3.</p>

Metodický list

Předmět: Seminář z matematiky

Ročník: 4.

Téma: Orientovaný úhel, goniometrické fce, vztahy mezi gon. fcemi

Možnost použití: a) seminář z matematiky – kontrolní test

b) samostatná práce v hodině

c) ústní zkoušení

d) domácí úkol

e) 3. ročník – matematika – kontrolní test

Časový rozsah: 35 - 45 minut

Bodování příkladů:

- Příklad: 1a) 5 bodů (3 body graf funkce, 2 body vlastnosti fce)
1b) 5 bodů (3 body graf funkce, 2 body vlastnosti fce)
2a) 3 body (každá hodnota 1 bod)
2b) 3 body (každá hodnota 1 bod)
3a) 3 body
3b) 3 body
4) 2 body (každý úhel 0,5 bodu)

celkem: 24 bodů

Známkování:	24 – 21,5 bodů	1
	21 – 18 bodů	2
	17,5 - 12 bodů	3
	11,5 – 7 bodů	4
	6,5 – 0 bodů	5

1) Sestrojte graf funkce a určete všechny vlastnosti

a) $f_1 : y = -\sin 2x$

[řešení:](#)

b) $f_2 : y = |\operatorname{tg} x| - 1 \quad x \in (-\pi, \pi)$

[řešení:](#)

2) Určete hodnoty ostatních goniometrických funkcí, aniž byste počítali velikost úhlu:

a) $\sin x = -\frac{3}{5} \wedge x \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$

[řešení:](#)

b) $\operatorname{tg} x = -\frac{12}{5} \wedge x \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$

[řešení:](#)

3) Zjednodušte výrazy:

a) $\sin^2 x + \cos^2 x + \operatorname{tg}^2 x$

[řešení:](#)

b) $\frac{1 - \cos 2x + \sin 2x}{1 + \cos 2x + \sin 2x}$

[řešení:](#)

4) Určete základní velikost orientovaných úhlů:

$$\alpha = 12132^\circ$$

$$\beta = -786^\circ$$

$$\gamma = \frac{14\pi}{3}$$

[řešení:](#)

$$\delta = -\frac{31\pi}{6}$$