



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>12</b>
Jméno autora	RNDr. Zdeňka Sokolová
Období vytvoření materiálu	Srpen, 2012
Název souboru	VY_32_INOVACE_14_Matematika_12
Zařazení materiálu podle ŠVP	Matematika, 3. ročník, Obchodní akademie 4 – Stereometrie
Téma	<b>Objemy a povrchy těles II</b>
Druh výukového materiálu	Test – pracovní list určený k testování
Anotace	<p>Materiál obsahuje středně náročné úlohy na výpočty objemů a povrchů běžných těles, které vyžadují nejen znalost vztahů, ale schopnost nalézat souvislosti s planimetrií, pomoci si vhodnými nákresy.</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	<p>Vlastní zdroj (autor materiálu)</p> <p>SCHRAMM, Ladislav a kol. <i>Sbírka úloh z matematiky pro střední ekonomické školy</i>. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1971, ISBN 14-397-72.</p>

## Metodický list

Předmět: Matematika

Ročník: 3.

Téma: Stereometrie – objemy a povrchy těles

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: 20 – 25 minut

Bodování příkladů:

Příklad	1)	2 body
	2)	3 body
	3)	3 body
	4)	4 body

**celkem: 12 bodů**

Známkování:	12 – 11 bodů	1
	10 – 9 bodů	2
	8 - 6 bodů	3
	5 – 3 body	4
	2 – 0 bodů	5

[Výsledky \(celek\)](#)

C

- 1) Objem rovnostranného válce. ( $v = d$ ) je  $128\pi \text{ cm}^3$ . Vypočítejte povrch válce.

[Řešení:](#)

- 2) Podstavou hranolu je pravoúhlý trojúhelník s odvěsnami 6 cm a 8 cm. Výška hranolu je rovna obvodu podstavy. Vypočítejte objem hranolu.

[Řešení:](#)

- 3) Cheopsova pyramida je pravidelný čtyřboký jehlan s hranou podstavy 232 m a výškou 148 m. Kolik tun kamene (hustota  $\rho = 2,7 \text{ g/cm}^3$ ) je v pyramidě?

[Řešení:](#)

- 4) Kostelní věž má tvar rotačního kužele s průměrem 10 m a výškou 12m. Kolik Kč bude stát pokrytí střechy věže kanadským šindelem, když  $1\text{m}^2$  stojí 459 Kč?

[Řešení:](#)

D

- 1) Povrch rovnostranného válce. ( $v = d$ ) je  $96\pi \text{ cm}^2$ . Vypočítejte objem válce.

[Řešení:](#)

- 2) Podstavou čtyřbokého hranolu je kosočtverec s úhlopříčkami 4 cm a 5 cm. Výška hranolu je 12 cm. Vypočítejte objem hranolu.

[Řešení:](#)

- 3) Kolik  $\text{m}^2$  folie potřebujeme na pokrytí hromady písku, která má tvar rotačního kužele o průměru podstavy 4 m a výšce 1 m? Záhyby folie tvoří 15 % povrchu písku.

[Řešení:](#)

- 4) Hradní věž má tvar pravidelného čtyřbokého jehlanu s podstavou hranou 10 m a výškou 12m. Kolik Kč bude stát nová střecha z pálených tašek, jestliže  $1 \text{ m}^2$  stojí 260 Kč.

[Řešení:](#)