

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: Tvořivá škola, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.4.00/21.3505

Příjemce: Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk, Sportovní 300, 789 63 Ruda nad Moravou

---

# Metodický list

## Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Sada: 2 Číslo DUM: EU-OPVK-MAT-6+7-72 Předmět: Matematika - 7. ročník

## Název materiálu: Povrch a objem hranolu II

## Autor materiálu: Pavel Polák

## Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 11. června 2012 Třída: VII. A Ověřující učitel: Iva Kleinová

## Anotace materiálu:

Pracovní list vytvořený v aplikaci MS Office Excel. Je využitelný v elektronické i tištěné podobě. V elektronické podobě je využitelný k procvičování s detekcí správných výsledků nebo ke zkoušení, kdy je detekce správných výsledků vypnutá. V tištěné podobě je možno využít jednotlivé úlohy k procvičování i ke zkoušení. Vzorce pro výpočet obvodu a obsahu daných obrazců jsou umístěny v horní části pracovního listu.

## Podrobný metodický popis možností použití materiálu:

Protože čísla jsou v pracovním listu generována pomocí funkce „Náhodné číslo“, skýtá materiál neomezený počet variant, které je možné vygenerovat. Při přípravě materiálu k použití je zapotřebí dodržet následující kroky:

1. Otevřít všechny tři verze souboru – procvičování, testování a výsledky.
2. Otevřít soubor „Data“. Okamžitě dojde k vygenerování příkladů.
3. Pokud příklady nevyhovují, stačí v Procvičování zadat jeden výsledek. Po odetřování dojde ke změně zadání. To lze neomezeně opakovat.
4. Pokud příklady vyhovují, zavřít soubor „Data“ a jednotlivé soubory uložit.
5. Tisk dokumentu je nastaven černobíle. Jako pracovní list pro žáky lze tisknout verzi pro procvičování nebo pro testování.

Při řešení úloh v tomto pracovním listu doporučuji použít kalkulačky.

Úlohy jsou v pracovním listu zadány podle těchto pravidel:

- Úloha 1 - výpočet délek hran, obvodu podstavy, obsahu podstavy, obsahu pláště, povrchu nebo objemu pravidelného čtyřbokého hranolu ze zadaných údajů

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: Tvořivá škola, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.4.00/21.3505

Příjemce: Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk, Sportovní 300, 789 63 Ruda nad Moravou

---

Úloha 2 - výpočet délek hran, obvodu podstavy, obsahu podstavy, obsahu pláště, povrchu nebo objemu trojbokého hranolu s podstavou tvaru pravouhlého trojúhelníka ze zadaných údajů

### Seznam literatury a pramenů:

Vše je dílem autora materiálu.

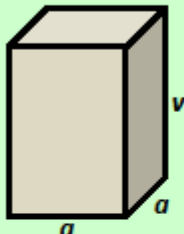
### Poznámka:



**Pracovní list – procvičování a testování**

**Povrch a objem hranolu**

**Pravidelný čtyřboký hranol**



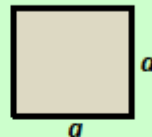
$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S_{pl} = o_p \cdot v$$

$$V = S_p \cdot v$$

**Podstava:**

čtverec



$$S_p = a \cdot a$$

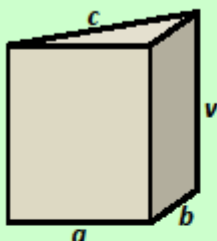
$$o_p = 4 \cdot a$$

**1. Doplň v tabulce chybějící údaje:**

Vypočítej povrch a objem krychle při zadaných rozměrech.

	a	v	$o_p$	$S_p$	$S_{pl}$	S	V
1.	5	3					
2.	7	1					
3.	8	10					
4.	5	9					
5.	6						108
6.		4					64
7.		3		25			
8.	6				192		

**Trojboký hranol**



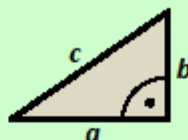
$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S_{pl} = o_p \cdot v$$

$$V = S_p \cdot v$$

**Podstava:**

pravoúhlý trojúhelník



$$S_p = a \cdot b : 2$$

$$o_p = a + b + c$$

**2. Doplň v tabulce chybějící údaje:**

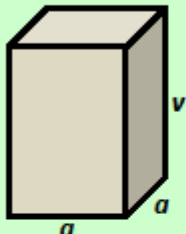
Vypočítej povrch a objem krychle při zadaných rozměrech.

	a	b	c	v	$o_p$	$S_p$	$S_{pl}$	S	V
1.	3	4	5	1					
2.	12	5	13	8					
3.	8	15	17	3					
4.	8	6	10	7					
5.	8	3	9						324
6.	8		12	6					864
7.	8	9	12				384		
8.		3	3	4		9			

**Pracovní list – výsledky:**

## Povrch a objem hranolu

### Pravidelný čtyřboký hranol



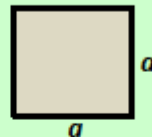
$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S_{pl} = o_p \cdot v$$

$$V = S_p \cdot v$$

### Podstava:

čtverec



$$S_p = a \cdot a$$

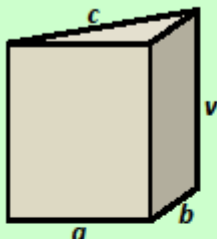
$$o_p = 4 \cdot a$$

### 1. Doplň v tabulce chybějící údaje:

Vypočítej povrch a objem krychle při zadaných rozměrech.

	a	v	$o_p$	$S_p$	$S_{pl}$	S	V
1.	5	3	20	25	60	110	75
2.	7	1	28	49	28	126	49
3.	8	10	32	64	320	448	640
4.	5	9	20	25	180	230	225
5.	6	3	24	36	72	144	108
6.	4	4	16	16	64	96	64
7.	5	3	20	25	60	110	75
8.	6	8	24	36	192	264	288

### Trojboký hranol



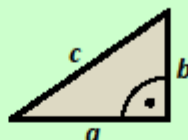
$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S_{pl} = o_p \cdot v$$

$$V = S_p \cdot v$$

### Podstava:

pravoúhlý trojúhelník



$$S_p = a \cdot b : 2$$

$$o_p = a + b + c$$

### 2. Doplň v tabulce chybějící údaje:

Vypočítej povrch a objem krychle při zadaných rozměrech.

	a	b	c	v	$o_p$	$S_p$	$S_{pl}$	S	V
1.	3	4	5	1	12	6	12	24	6
2.	12	5	13	8	52	30	416	476	240
3.	8	15	17	3	68	60	204	324	180
4.	8	6	10	7	40	24	280	328	168
5.	8	3	9	4	36	12	144	168	48
6.	8	9	12	6	48	36	288	360	216
7.	8	9	12	8	48	36	384	456	288
8.	1	3	3	4	12	1,5	48	51	6