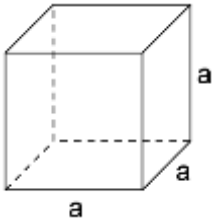


VZORCE - POVRCH A OBJEM KOLMÉHO HRANOLU

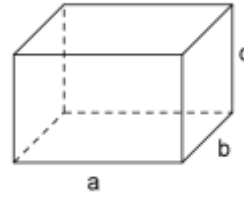
1. Krychle



$$S = 6 \cdot a \cdot a = 6a^2$$

$$V = a \cdot a \cdot a = a^3$$

2. Kvádr

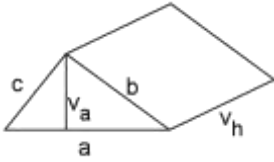


$$S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + c \cdot a)$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

3. Trojboký kolmý hranol - podstava trojúhelník

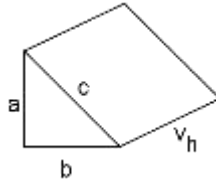
a) obecný Δ



$$S = 2 \cdot \frac{a \cdot v_a}{2} + (a + b + c) \cdot v_h$$

$$V = \frac{a \cdot v_a}{2} \cdot v_h$$

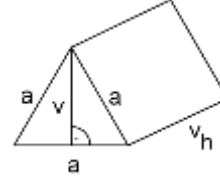
b) pravouhlý Δ



$$S = 2 \cdot \frac{a \cdot b}{2} + (a + b + c) \cdot v_h$$

$$V = \frac{a \cdot b}{2} \cdot v_h$$

c) rovnostranný Δ - pravidelný trojboký hranol

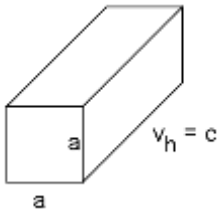


$$S = 2 \cdot \frac{a \cdot v}{2} + 3a \cdot v_h$$

$$V = \frac{a \cdot v}{2} \cdot v_h$$

4. Čtyřboký kolmý hranol - podstava čtyřúhelník

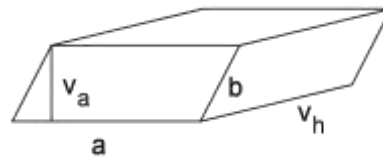
a) čtverec - pravidelný čtyřboký hranol



$$S = 2 \cdot a \cdot a + 4 \cdot a \cdot c$$

$$V = a \cdot a \cdot c$$

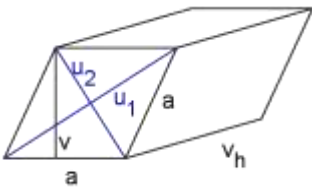
b) rovnoběžník



$$S = 2 \cdot a \cdot v_a + (a + b) \cdot 2 \cdot v_h$$

$$V = a \cdot v_a \cdot v_h$$

c) kosočtverec - úhlopříčky podstavy



$$S = 2 \cdot \frac{u_1 \cdot u_2}{2} + 4a \cdot v_h$$

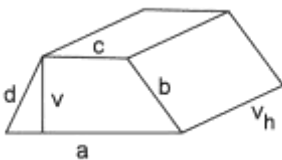
$$V = \frac{u_1 \cdot u_2}{2} \cdot v_h$$

kosočtverec - výška podstavy

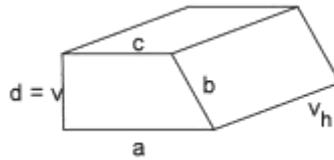
$$S = 2 \cdot a \cdot v + 4 \cdot a \cdot v_h$$

$$V = a \cdot v \cdot v_h$$

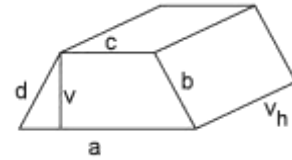
d) lichoběžník - obecný



lichoběžníku - pravouhlý



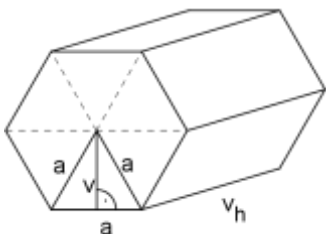
lichoběžník - rovnoramenný



$$S = 2 \cdot \frac{(a+c) \cdot v}{2} + (a+b+c+d) \cdot v_h$$

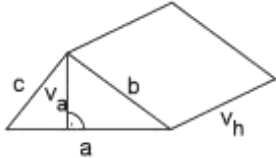
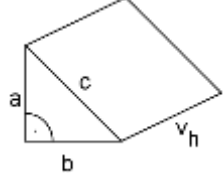
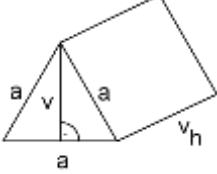
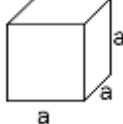
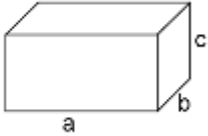
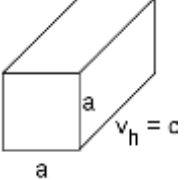
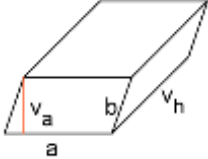
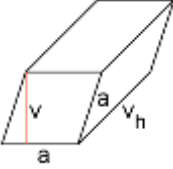
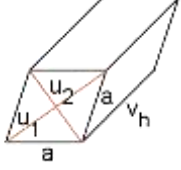
$$V = \frac{(a+c) \cdot v}{2} \cdot v_h$$

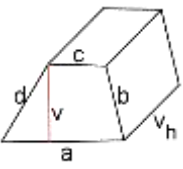
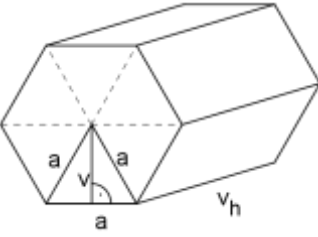
5. Pravidelný šestiboký hranol - podstava pravidelný šestiúhelník



$$S = 2 \cdot 6 \cdot \frac{a \cdot v}{2} + 6 \cdot a \cdot v_h$$

$$V = 6 \cdot \frac{a \cdot v}{2} \cdot v_h$$

TĚLESO	OBRÁZEK	OBJEM $V = S_p \cdot v_h$	POVRCH $S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$
TROJBOKÝ HRANOL a) podstava obecný Δ		$V = \frac{a \cdot v_a}{2} \cdot v_h$	$S = 2 \cdot \frac{a \cdot v_a}{2} + (a + b + c) \cdot v_h$
b) podstava pravouhlý Δ		$V = \frac{a \cdot b}{2} \cdot v_h$	$S = 2 \cdot \frac{a \cdot b}{2} + (a + b + c) \cdot v_h$
c) podstava rovnostranný Δ pravidelný trojboký hranol		$V = \frac{a \cdot v}{2} \cdot v_h$	$S = 2 \cdot \frac{a \cdot v}{2} + 3 \cdot a \cdot v_h$
ČTYŘBOKÝ HRANOL			
a) krychle		$V = a \cdot a \cdot a = a^3$	$S = 6 \cdot a \cdot a = 6a^2$
b) kvádr		$V = a \cdot b \cdot c$	$S = (a \cdot b + b \cdot c + c \cdot a) \cdot 2$
c) podstava čtverec pravidelný čtyřboký hranol		$V = a \cdot a \cdot c$	$S = 2 \cdot a \cdot a + 4 \cdot a \cdot c$
d) podstava rovnoběžník		$V = a \cdot v_a \cdot v_h$	$S = 2 \cdot a \cdot v_a + (a + b) \cdot 2 \cdot v_h$
e) podstava kosočtverec výška		$V = a \cdot v \cdot v_h$	$S = 2 \cdot a \cdot v + 4 \cdot a \cdot v_h$
úhlopříčky		$V = \frac{u_1 \cdot u_2}{2} \cdot v_h$	$S = 2 \cdot \frac{u_1 \cdot u_2}{2} + 4a \cdot v_h$

f) podstava lichoběžník		$V = \frac{(a+c) \cdot v}{2} \cdot v_h$	$S = 2 \cdot \frac{(a+c) \cdot v}{2} + (a+b+c+d) \cdot v_h$
ŠESTIBOKÝ HRANOL pravidelný šestiboký hranol		$V = 6 \cdot \frac{a \cdot v}{2} \cdot v_h$	$S = 2 \cdot 6 \cdot \frac{a \cdot v}{2} + 6 \cdot a \cdot v_h$