

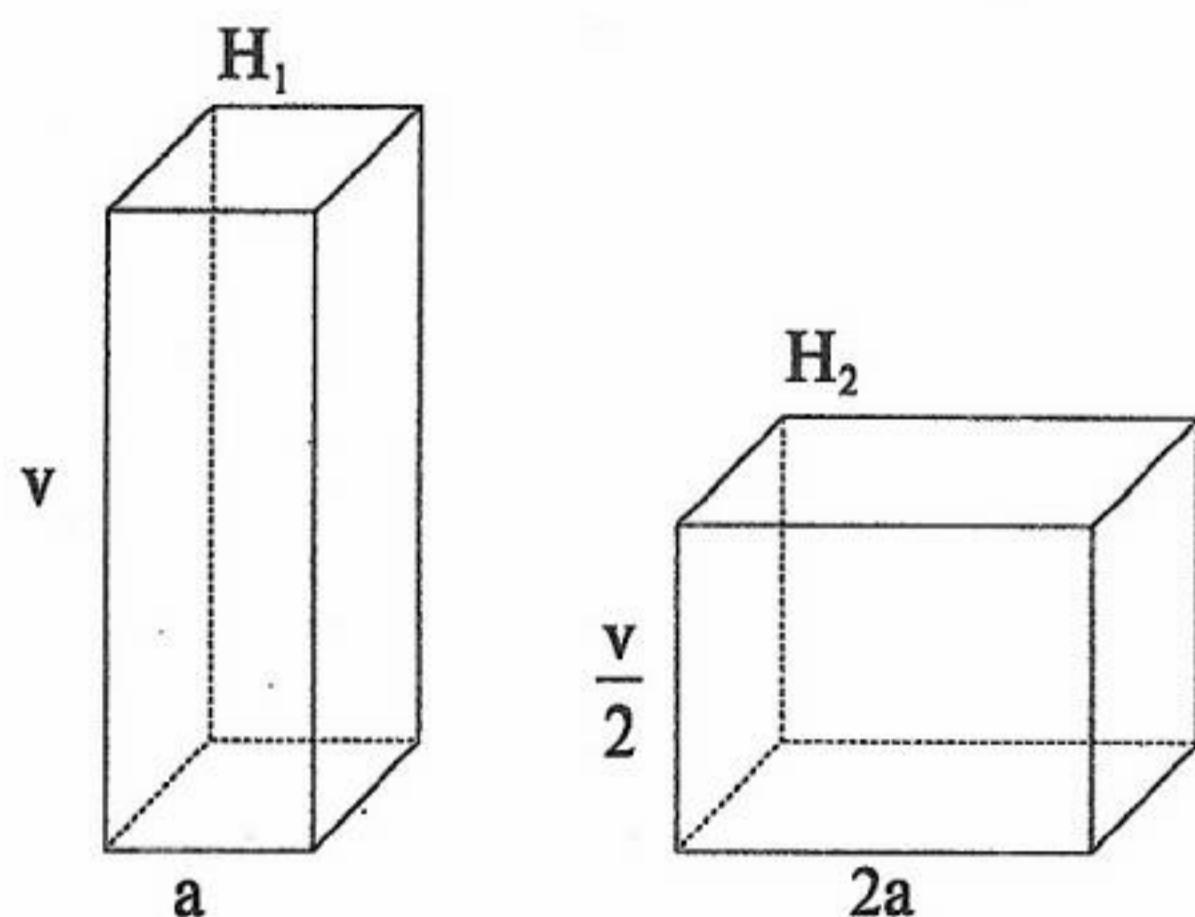
## 8. test

1. Zjednoduš výraz a urči podmienky, za ktorých má výraz zmysel:

$$\frac{6x^2}{x^2 - 9} + \frac{5x}{x - 3} + \frac{x}{x + 3}$$

Podmienky pre  $x$ :

2. Hranol so štvorcovou podstavou  $H_1$  má objem  $V_1 = 400 \text{ dm}^3$ . Aký objem  $V_2$  v kubických decimetroch bude mať hranol  $H_2$ , ktorého hrana podstavy je dvakrát dlhšia a jeho výška o polovicu kratšia? Objem vyjadri v litroch.



A: 100 litrov

B: 200 litrov

C: 400 litrov

D: 800 litrov

3. Reprezentačný hokejový brankár chytil počas turnaja 188 striel a dosiahol úspešnosť 94 %. Koľko striel na bránu skončilo v brankárovej sieti (koľko dostal gólov)?

4. Vyjadri neznámu  $r_1$  zo vzťahu vyjadrujúceho obsah medzikružia medzi dvoma sústrednými kružnicami:

$$S_m = \pi \cdot (r_2^2 - r_1^2).$$

5. Doplň za  $c'$  veľkosť strany  $\Delta A'B'C'$  v centimetroch tak, aby platilo, že trojuholníky  $ABC$  a  $A'B'C'$  sú podobné, keď:  $a = 100 \text{ cm}$ ,  $b = 15 \text{ dm}$ ,  $c = 2 \text{ m}$ ;  $a' = 1 \text{ dm}$ ,  $b' = 0,15 \text{ m}$ ,  $c' = ? \text{ cm}$ .

*nie*

6. V pravouhlom  $\Delta ABC$  je dĺžka prepony  $c = 0,9$  dm a dĺžka odvesny  $b = 4,5$  cm. Vypočítaj veľkosť uhla  $\beta$ .

7. V  $\Delta ABC$  má vonkajší uhol  $\beta'$  pri vrchole B veľkosť  $108^\circ$ . Vnútorné uhly  $\alpha, \gamma$  trojuholníka ABC pri vrcholoch A, C sú v pomere  $4 : 5$ . Vypočítaj veľkosť menšieho z nich.

8. Rieš rovnicu a urob skúšku správnosti:

$$3 - \frac{z - 2}{3} = z + \frac{4 - z}{2}$$

9. Vzdialenosť medzi Sencom a Zvolenom na mape s mierkou  $1 : 1\ 100\ 000$  je  $12,2$  cm. Urči reálnu vzdušnú vzdialenosť v kilometroch.

10. Súčet trojnásobku neznámeho čísla a čísla 13 je rovnaký, ako keď od čísla 21 odčítame neznáme číslo. Nájdi neznáme číslo.

11. Urči, ktoré z čísel

$$a = 3 \frac{1}{5} - \frac{3}{4}, b = 2 \frac{2}{3} - \frac{1}{7} \text{ je menšie.}$$

12. Na hokejových majstrovstvách sveta 2005 v Rakúsku odohrali Slováci tieto zápasy: s Bieloruskom 2 : 1, s Ruskom 3 : 3, s Rakúskom 8 : 1, s Českom 1 : 5, so Švajčiarskom 3 : 1, s Kazachstanom 3 : 1, a s Kanadou 4 : 5. Aký priemerný počet gólov padol v jednom zápase, v ktorom hrali Slováci na MS 2005?

13. Rieš sčítacou metódou sústavu rovníc:

$$2a - b = 2$$

$$a + b = 4$$

a    
b

14. Turisti prešli v rámci jarných kilometrov peši trasu s celkovou dĺžkou 108 km a absolvovali pri tom spolu 15 turistických trás. Pravidelne striedali trasy dlhé 6 km a 8 km. Koľko trás s dĺžkou 6 km a 8 km turisti absolvovali?

Počet 6-kilometrových trás

Počet 8-kilometrových trás

15. Akú hmotnosť má stĺp zo žuly v tvare valca, ktorého rozmery sú: priemer  $d = 30 \text{ cm}$ , výška  $v = 2 \text{ m}$ , ak vieme, že  $1 \text{ m}^3$  žuly má hmotnosť 2 700 kg (hustota žuly je  $2700 \text{ kg/m}^3$ )?