

5 Olgožat ja lanjat

Hárjehus 1

a)  $250 \text{ cm}^2 + 16 \text{ dm}^2 - 4200 \text{ mm}^2 = 250 \text{ cm}^2 + 1600 \text{ cm}^2 - 42 \text{ cm}^2 = \underline{1808 \text{ cm}^2}$

á)  $0,5 \text{ m}^3 + 2300 \text{ cm}^3 - 500 \text{ dm}^3 = 500 \text{ dm}^3 + 2,3 \text{ dm}^3 - 500 \text{ dm}^3 = \underline{2,3 \text{ dm}^3}$

b)  $1,5 \text{ dm}^3 - 0,8 \text{ l} + 6,5 \text{ dl} = 15 \text{ dl} - 8 \text{ dl} + 6,5 \text{ dl} = \underline{13,5 \text{ dl}}$   
( $1,5 \text{ dm}^3 = 1,5 \text{ l} = 15 \text{ dl}$ )

Hárjehus 2

a) Trapesa parallealla siiddut leat  $a = 6,0 \text{ cm}$  ja  $b = 3,0 \text{ cm}$ . Allodat lea  $h = 2,0 \text{ cm}$ .

Mii čállit trapesa areálahámu:

$$A = \frac{(a + b) \cdot h}{2}$$

$$A = \frac{(6,0 \text{ cm} + 3,0 \text{ cm}) \cdot 2,0 \text{ cm}}{2}$$

$$A = \frac{9,0 \text{ cm} \cdot 2,0 \text{ cm}}{2}$$

$$A = 9,0 \text{ cm}^2$$

Areála lea  $9,0 \text{ cm}^2$ .

á) Metállabihtá voluma gávdnat go geavahit njulges prismma volumahámu:

$$V = G \cdot h$$

mas  $G$  lea vuodu areála ja  $h$  lea allodat. Vuodu areála gávnnaimet a-hárjehusas.

$$G = A = 9,0 \text{ cm}^2$$

Prismma allodat lea seamma go metállabihtá gassodat, nu ahte  $h = 0,5 \text{ cm}$ .

$$V = 9,0 \text{ cm}^2 \cdot 0,5 \text{ cm}$$

$$V = 4,5 \text{ cm}^3$$

Metállabihtá voluma lea  $4,5 \text{ cm}^3$ .

b) Mii stuoridit metállabihtá nu ahte buot guhkkodagat guhkkot fáktoriin  $f = 3$ . Dalle lassána voluma fáktoriin  $f^3 = 3^3 = 27$ . Ja stuorra metállabihtá mássa ferte danne leat 27' geardde eanet.

Mássa lea

$$35,1 \text{ g} \cdot 27 = \underline{948 \text{ g}}$$

Hárjehus 3

a) Diamehter lea  $50,0 \text{ cm}$ . Dalle lea radius  $50,0 \text{ cm} : 2 = 25,0 \text{ cm}$ . Birramihttu lea

$$B = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 25,0 \text{ cm} = \underline{157,1 \text{ cm}}$$

á) Speadjala diamehter lea

$$50,0 \text{ cm} - 2 \cdot 7,5 \text{ cm} = 35,0 \text{ cm}$$

Radius lea

$$35,0 \text{ cm} : 2 = 17,5 \text{ cm}$$

Speadjala birramihhtu šaddá

$$2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 17,5 \text{ cm} = \underline{110,0 \text{ cm}}$$

b) Mii geavahit gierddu areálahámu:

$$A = \pi \cdot r^2$$

$$A = \pi \cdot 17,5^2$$

$$A = 962,1$$

Iešalddes speadjala areála lea 962,1 cm<sup>2</sup>.

c) Rámma areála lea

olles speadjala areála oktan rámmain – iešalddes speadjala areála

Mii gávdnat olles speadjala areála oktan rámmain:

$$A = \pi \cdot r^2$$

$$A = \pi \cdot 25,0^2 = 1963,5$$

B-hárjehusas gávnnaimet ahte iešalddes speadjala areála lea 962,1 cm<sup>2</sup>.

Rámma areála šaddá

$$1963,5 \text{ cm}^2 - 962,1 \text{ cm}^2 = \underline{1001,4 \text{ cm}^2}$$

#### Hárjehus 4

a) Diamehter lea 10,0 cm. Dalle lea radius  $10,0 \text{ cm} : 2 = 5,0 \text{ cm}$ .

Mii čállit loguid sylindara volumahápmui:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$V = \pi \cdot 5,0^2 \cdot 25,0$$

$$V = 1963,5$$

$$1963,5 \text{ cm}^3 = 2,0 \text{ dm}^3 = 2,0 \text{ l}$$

Čáhcemukka voluma lea 2,0 lihttera.

á) Voluma lea almmuhuvvon leat 1,5 lihttera. Dalle fertet rehkenastit radiusa desimehterin (dm).

Radius lea  $5,0 \text{ cm} = 0,50 \text{ dm}$ . Mii čállit loguid sylindara volumahápmui ja oažžut dán ovttamadodaga:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$\pi \cdot r^2 \cdot h = V$$

$$\pi \cdot 0,5^2 \cdot h = 1,5$$

$$h = \frac{1,5}{\pi \cdot 0,5^2}$$

$$h = 1,91$$

Ebelmáihli ollá 1,91 dm = 19,1 cm ravdda rádjai mukkas.

### Hárjehus 5

a) Radius lea  $r = 5,0 \text{ cm} : 2 = 2,5 \text{ cm}$ . Mii geavahit jorbadasa volumahámu:

$$V = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$$

$$V = \frac{4 \cdot \pi \cdot 2,5^3}{3}$$

$$V = 65,4$$

Voluma lea 65,4 cm<sup>3</sup>.

á) Mii geavahit jorbadasa olggošhámu:

$$O = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$

$$O = 4 \cdot \pi \cdot 2,5^2$$

$$O = 78,5$$

Jorbadasa olggoš lea 78,5 cm<sup>2</sup>.

b) Radius  $r$  lea  $7,0 \text{ cm} : 2 = 3,5 \text{ cm}$ . Geaillu allodat lea  $h$ .

Mii diehtit ahte geaillu voluma ferte šaddat seamma stuoris go jorbadasa voluma (maid gávnnaimet a-hárjehusas). Dalle oažžut ovtta mađodaga

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$h = \frac{3 \cdot V}{\pi \cdot r^2}$$

$$h = \frac{3 \cdot 65,4}{\pi \cdot 3,5^2}$$

$$h = 5,1$$

Voluma sadjai čállit:  
 $V = 65,4$

Geaillu allodat šaddá 5,1 cm.

c) Geaillu olggošhápmu lea

$$O = \pi \cdot r \cdot s + \pi \cdot r^2$$

mas  $r$  lea vuodu radius ja  $s$  ravddaid guhkkodat.

Dalle fertet vuos gávdnat  $s$  pytagorascealkaga bokte:

$$s = \sqrt{h^2 + r^2}$$

$$s = \sqrt{5,1^2 + 3,5^2}$$

$$s = 6,2$$

$$O = \pi \cdot r \cdot s + \pi \cdot r^2$$

$$O = \pi \cdot 3,5 \cdot 6,2 + \pi \cdot 3,5^2$$

$$O = 106,7$$

Geaillu olggoš lea 106,7 cm<sup>2</sup>.

č) Mii rievdadit hámu

$$T = \frac{M}{V}$$

$$M = T \cdot V$$

$$M = 7,87 \text{ g/cm}^3 \cdot 65,4 \text{ cm}^3 = 514,7 \text{ g}$$

Ruovdejobadasa mássa lea 514,7 g.