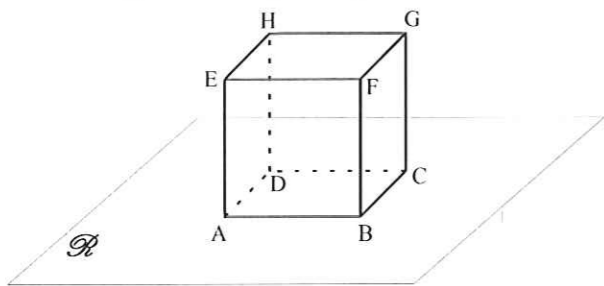


1. Kocka  $ABCDEFGH$  leži na ravnini  $\mathcal{R}$ . Pari oglišč kocke naj določajo premice. / 10 t  
Odgovori na vprašanja.



a) Katere premice so vzporedne s premico  $AE$ ? 2t

$(B,F); (C,G); (D,H)$  1... 0,5t  
2... 1t  
3... 2t

b) Katere premice prebadajo ravnino  $\mathcal{R}$  v točki  $D$ ? 2t

$(E,D); (F,D); (G,D); (D,H)$  po 0,5t

c) Katere premice ležijo na ravnini  $BCG$ ? 3t

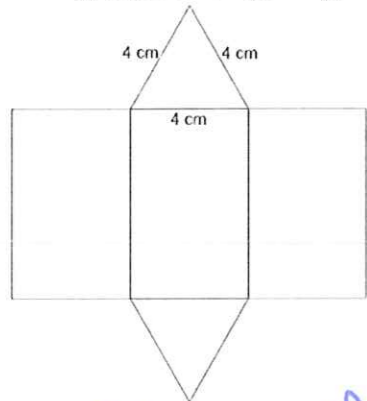
$(B,C); (C,G); (G,F); (B,F); (F,C); (B,G)$  po 0,5t

d) Katere premice so vzporedne z ravnino  $ADE$ ? 3t

$(B,C); (C,G); (G,F); (B,F); (F,C); (B,G)$  po 0,5t

2. Odgovori in izračunaj. Računaj s koreni. / 7 t

a) Kako imenujemo geometrijsko telo, katerega mreža je prikazana na sliki? PRAVILNA 3-STRANA PRIZMA



b) Kateri lik predstavlja osnovno ploskev? ENAKOSTRANIČNI TRIKOTNIK

c) Izračunaj ploščino osnovne ploskve.  $\mathcal{O} = 4\sqrt{3} \text{ cm}^2$

d) Izračunaj površino telesa.  $P = 2\mathcal{O} + pl = 68\sqrt{3} \text{ cm}^2$

e) Izračunaj prostornino telesa.  $V = \mathcal{O} \cdot n = 60 \text{ cm}^3$

f) Koliko litrov tekočine drži narisano telo?  $V = 0,06 \text{ l}$

$\mathcal{O} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = \frac{4^2\sqrt{3}}{4} = 4\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
 $pl = \mathcal{O} \cdot n = 3a \cdot n = 3 \cdot 4 \cdot 5 = 60 \text{ cm}^2$   
 $P = 2\mathcal{O} + pl = 2 \cdot 4\sqrt{3} + 60 = 8\sqrt{3} + 60 \text{ cm}^2$   
 $V = \mathcal{O} \cdot n = 4\sqrt{3} \cdot 5 = 20\sqrt{3} \text{ cm}^3 = 0,06 \text{ dm}^3$

3. Izpolni tabelo. / 4 t

TELO	št. robov	št. ploskev	št. oglišč
5-strana prizma	15	7	10
enakoroba 6-strana prizma	18	8	12
valj	2	3	0

vse narobe - 0,5t

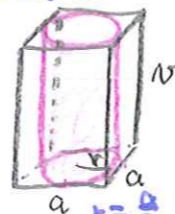
4. V valju, katerega o... meri  $12\pi \text{ cm}$  in je visok  $20 \text{ cm}$ , izra... naj neznane količine. / 6 t  
SKICA:



$\mathcal{O} = 12\pi \text{ cm}$   
 $v = 20 \text{ cm}$   
 polmer  $r = \frac{\mathcal{O}}{2\pi} = \frac{12\pi}{2\pi} = 6 \text{ cm}$   
 premer  $d = 12 \text{ cm}$   
 površina  $P = 2\mathcal{O} + pl = 2 \cdot 12\pi + 2\pi \cdot 20 = 24\pi + 40\pi = 64\pi \text{ cm}^2$   
 prostornina  $V = \mathcal{O} \cdot v = 12\pi \cdot 20 = 240\pi \text{ cm}^3$   
 $\mathcal{O} = \pi r^2 = \pi \cdot 6^2 = 36\pi$   
 $pl = 2\pi r \cdot v = 2\pi \cdot 6 \cdot 20 = 240\pi$   
 $V = \mathcal{O} \cdot v = 36\pi \cdot 20 = 720\pi \text{ cm}^3$

a) Koliko meri ploščina osnega preseka valja?  $240\pi$   
 b) Koliko % površine valja predstavlja ploščina osnega preseka?  $\frac{240\pi}{64\pi} = \frac{15}{4} = 3,75\%$

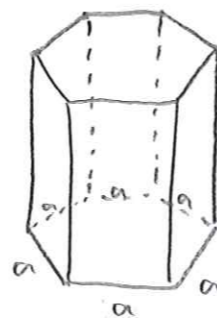
5. V pravilni 4-strani prizmi osnovni rob  $a$  meri  $6\sqrt{2} \text{ cm}$  višina pa  $16 \text{ cm}$ . / 5 t  
SKICA:



$a = 6\sqrt{2} \text{ cm}$   
 $v = 16 \text{ cm}$   
 a) Izračunaj prostornino prizme.  $V = \mathcal{O} \cdot v = 72 \cdot 16 = 1152 \text{ cm}^3$   
 Koliko tehta narisani kvader, če veš, da je lesen in je gostota lesa  $700 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ ?  $m = \rho \cdot V = 0,7 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} \cdot 1,152 \text{ dm}^3 = 0,8064 \text{ kg}$

b) Iz dane prizme izstružimo največji možen valj. Število  $\pi$  pusti v rezultatu.  
 - Koliko meri njegova prostornina?  $V_{\text{valj}} = 288\pi \text{ cm}^3$   
 - Zapiši razmerje  $V_{\text{valj}} : V_{\text{prizma}} = \frac{288\pi}{1152} = \frac{\pi}{4}$

6. Plašč pravilne 6-strane prizme meri  $324 \text{ cm}^2$ , višina pa  $9 \text{ cm}$ . Izračunaj najprej osnovni rob prizme, nato pa površino in prostornino te prizme. / 3 t



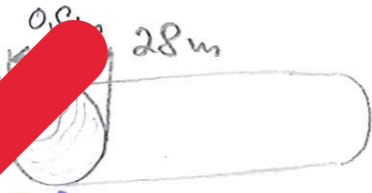
$pl = 324 \text{ cm}^2$   
 $v = 9 \text{ cm}$   
 $a = \frac{pl}{6v} = \frac{324}{54} = 6 \text{ cm}$   
 $\mathcal{O} = \frac{3\sqrt{3}}{2} a^2 = \frac{3\sqrt{3}}{2} \cdot 6^2 = 54\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
 $P = 2\mathcal{O} + pl = 2 \cdot 54\sqrt{3} + 324 = 108\sqrt{3} + 324$   
 $V = \mathcal{O} \cdot v = 54\sqrt{3} \cdot 9 = 486\sqrt{3} \text{ cm}^3$

7. Ugotovi pravilnost trditve. Obkroži DA/NE.

vse po 1t \_\_\_\_\_ / 5 t

- a) ~~Če zavrtimo kvadrat okoli ene od stranic dobimo valj.~~ ..... DA  NE
- b) Stranske ploskve v pokončni prizmi so trikotniki. .... DA  NE
- c) 8-strana prizma ima 16 robov. .... DA  NE
- d) 3-strana prizma ima šest mejnih ploskev. .... DA  NE
- e) Višina prizme je vedno daljša od osnovnega roba prizme. .... DA  NE

8. Smrekov hloboček dolga 28 m in ima premer 0,8 m.



a) Koliko m<sup>3</sup> lesa je v hlobočku? ( $\pi = \frac{22}{7}$ ).

$r = 0,4m$   $V = \pi \cdot r^2 \cdot l = \pi \cdot (0,4)^2 \cdot 28$   
 $V = \frac{22}{7} \cdot 0,16 \cdot 28 = 15,68 m^3$

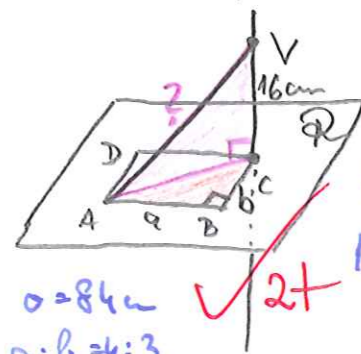
b) Ko hloboček razžagajo na deske, izgubi 25% od prvotne količine lesa. Koliko m<sup>3</sup> desk so našagali?

$75\% \text{ od } 15,68 m^3 = \frac{3}{4} \cdot 15,68 = 11,76 m^3$   
 našagali so  $15,68 - 11,76 = 3,92 m^3$

Odgovor: ..... našagali so 3,92 m<sup>3</sup>.

9. V ravnini  $\alpha$  leži pravokotnik ABCD katerega obseg meri 84 cm, razmerje stranic pa je  $a : b = 4 : 3$ . Skozi oglišče C nariši pravokotnico na ravnino in na njej določi točko V tako, da bo  $|CV| = 16$  cm. Izračunaj razdaljo AV.

Nariši skico!



$a = 4x = 4 \cdot 6 = 24$   $b = 3x = 3 \cdot 6 = 18$   
 $2a + 2b = 84$   
 $2 \cdot 4x + 2 \cdot 3x = 84$   
 $8x + 6x = 84$   
 $14x = 84$   
 $x = 6$

$|AC|^2 = |AB|^2 + |BC|^2 = 24^2 + 18^2 = 576 + 324 = 900$   
 $|AC| = \sqrt{900} = 30$

$|AV|^2 = |AC|^2 + |CV|^2 = 30^2 + 16^2 = 900 + 256 = 1156$   
 $|AV| = \sqrt{1156} = 34$



# Preverjanje znanja

Osnovni geometrijski pojmi, prizma in valj  
(9. razred)

Kvadrati števil od 1 do 30

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
x <sup>2</sup>	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841	900

Ime in priimek: Jože Barihca

Razred: 9.

21. marec 2019

TOČKOVNIK:

Možnih je 50 točk.

Rezultat v %	0-44	45-62	63-75	76-88	89-100
Ocena	nzd (1)	zd (2)	db (3)	pdb (4)	odl (5)

Št. točk: 50 t / 50 t

100 %

Ocena: odl (5)

Učitelj: Normin Bajramović

