

Učenci,

pa smo pred počitnicami. Zelo se jih veselim, da odklopim in se ne ukvarjam z maili, popravljajem, beleženjem kdo mi je oddal nalogo in kdo ne. Kako pa vi? Rada bi vas videla in upam, da bo to kmalu mogoče.

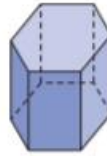
Ta teden boste spoznali šeststrano prizmo in utrdili znanje.

1. ura PRAVILNA ŠESTSTRANA PRIZMA

Za uvod si prizmo najprej narišite (slika spodaj) in v zvezek odgovorite na vprašanja.

VAJA 1: Oglej si sliko prizme in odgovori.

- a) Koliko osnovnih ploskev ima prizma? _____
b) Koliko stranskih ploskev ima prizma? _____
c) Koliko je vseh osnovnih robov? _____
č) Koliko je stranskih robov? _____
d) Koliko oglišč ima prizma? _____



VAJA 2: Koliko centimetrov žice je potrebne za izdelavo žičnega modela pravilne šeststrane prizme z osnovnim robom 2 cm in višino 5 cm?

Odg.: _____

VAJA 3: Plašč pravilne šeststrane prizme meri 120 cm², osnovna ploskev pa 40 cm².
Koliko meri površina?

Odg.: _____

Odgovor pri tretji nalogi je 200 cm² ($P = 2O + pl$).

Osnovna ploskev pravilne šeststrane prizme je pravilni šestkotnik v katerega lahko vrišemo šest skladnih enakostraničnih trikotnikov. Slika spodaj.

Vsota ploščin šestih enakostraničnih trikotnikov je ploščina osnovne ploskve.

$$O = 6 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2}$$

$$pl = ov = 6av$$

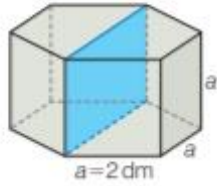
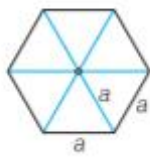
To sta obrazca za osnovno ploskev in plašč pravilne šeststrane prizme, ki si ju morate zapomniti.

Obrazca za površino in prostornino že poznate. $P = 2O + pl$

$$V = Ov$$

Rešite nalogi v zvezek.

- 12 Očka je Majdi iz kartona izdelal »hišico« za njene punčke. Spodnja ploskev je pravilen šestkotnik, stene pa so kvadrati s stranico 2 dm. Majda si želi še steno, ki bo razpolovila hišico.



- a) Koliko kartona je očka porabil za izdelavo zunanjih sten?

Odgovor: _____

- b) Koliko kartona bo porabil za izdelavo predelne stene?

Odgovor: _____

- c) Koliko kartona je porabil za izdelavo tal?

Odgovor: _____

- 13 Pred pravilno izjavo zapiši P, pred napačno pa N.

- ___ Višina prizme je razdalja med dvema ogliščema.
- ___ Osnovni ploskvi prizme sta skladni in vzporedni.
- ___ V ravnino razgrnjen plašč pokončne prizme je pravokotnik.
- ___ Dolžina telesne diagonale prizme je enaka vsoti dolžin vseh robov prizme.
- ___ Ploskovna diagonala prizme leži na mejni ploskvi prizme.

Skupaj rešimo nalogo na st.41/63

Pravilna šeststrana prizma

Narišite skico!

$$a = 8 \text{ cm} \quad O = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} \quad pl = ov = 6av$$

$$v = 4 \text{ cm} \quad O = \frac{3 \cdot 8^2 \sqrt{3}}{2} \quad pl = 6 \cdot 8 \cdot 4$$

$$P = ? \quad O = \frac{3 \cdot 64 \sqrt{3}}{2} \quad pl = 192 \text{ cm}^2$$

$$V = ? \quad O = 96 \sqrt{3} \text{ cm}^2$$

$$P = 2O + pl$$

$$V = Ov$$

$$P = 2 \cdot 96\sqrt{3} + 192$$

$$V = 96\sqrt{3} \cdot 4$$

$$P = 192\sqrt{3} + 192$$

$$V = 384\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

$$P = 192(\sqrt{3} + 1) \text{ cm}^2$$

Sami rešite nalogi na st.41/62, 64

2. ura

ŠESTSTRANA PRIZMA – VAJE

Rešimo skupaj tri naloge iz delovnega zvezka.

st. 42/ 67

Enakoroba šeststrana prizma Vsi robovi so skladni. $v = a$ **Narišite skico!**

$$v = a = 12 \text{ cm}$$

$$O = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2}$$

$$pl = ov = 6av = 6aa = 6a^2$$

Plašč sestavlja 6 kvadratov.

$$P = ?$$

$$O = \frac{3 \cdot 12^2 \cdot \sqrt{3}}{2}$$

$$pl = 6 \cdot 12^2$$

$$V = ?$$

$$O = \frac{3 \cdot 144 \cdot \sqrt{3}}{2}$$

$$pl = 6 \cdot 144$$

$$O = 3 \cdot 72\sqrt{3}$$

$$pl = 864 \text{ cm}^2$$

$$O = 216\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

$$P = 2O + pl$$

$$V = Ov$$

$$P = 2 \cdot 216\sqrt{3} + 864$$

$$V = 216\sqrt{3} \cdot 12$$

$$P = 432\sqrt{3} + 864$$

$$V = 2592\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

$$P = 432(\sqrt{3} + 2) \text{ cm}^2$$

st.42/69 **Narišite skico!**

Pravilna šeststrana prizma

$$v = 50 \text{ cm} = 5 \text{ dm}$$

$$O = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2}$$

$$pl = 6av$$

$$P = 2O + pl$$

$$a = 2 \text{ dm}$$

$$O = \frac{3 \cdot 2^2 \cdot \sqrt{3}}{2}$$

$$pl = 6 \cdot 2 \cdot 5$$

$$P = 2 \cdot 10,38 + 60$$

$$P = ?$$

$$O = \frac{3 \cdot 4 \cdot \sqrt{3}}{2}$$

$$pl = 60 \text{ dm}^2$$

$$P = 20,76 + 60$$

$$O = 6\sqrt{3} \text{ dm}^2$$

$$P = 80,76 \text{ dm}^2$$

$$O = 6 \cdot 1,73$$

$$O = 10,38 \text{ dm}^2$$

Uroš potrebuje za izdelavo škatle najmanj $80,76 \text{ dm}^2$ kartona.

st. 75/74

Enakoroba šeststrana prizma **Narišite skico! a = v**

Izračunati moramo a, znanje reševanja enačb!

$$V = 1500\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

$$P = ?$$

$$V = Ov$$

$$1500\sqrt{3} = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2} a$$

$$1500\sqrt{3} = \frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$$

$$1500 = \frac{3a^3}{2}$$

$$3000 = 3a^3$$

$$a^3 = 1000$$

$$a = 10 \text{ cm}$$

$$O = \frac{3a^2\sqrt{3}}{2}$$

$$O = \frac{3 \cdot 10^2\sqrt{3}}{2}$$

$$O = \frac{3 \cdot 100\sqrt{3}}{2}$$

$$O = 3 \cdot 50 \sqrt{3}$$

$$O = 150\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

$$pl = 6a^2$$

$$pl = 6 \cdot 10^2$$

$$pl = 6 \cdot 100$$

$$pl = 600 \text{ cm}^2$$

$$P = 2O + pl$$

$$P = 2 \cdot 150\sqrt{3} + 600$$

$$P = 300\sqrt{3} + 600$$

$$P = 300(\sqrt{3} + 2) \text{ cm}^2$$

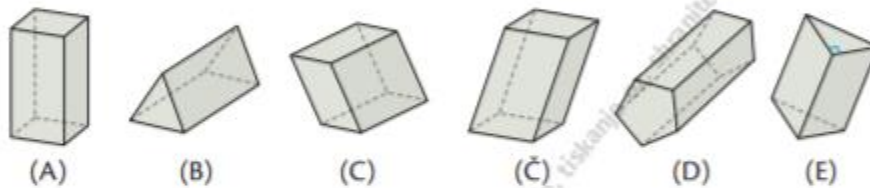
Sami rešite še naloge 65, 68 in 73.

Rešene naloge te ure, mi morate poslati.

1. Obkroži črke pri oglatih telesih.



2. Narisane so skice prizem. Določi vrste prizem.



Tristrane prizme so: _____

Štiristrane prizme so: _____

Petstrane prizme so: _____

Katerim od danih prizem lahko rečemo tudi kvader? _____

Ali so vse dane prizme pokončne? _____

3. Oglej si skico prizme in dopolni izjave.



Prizma ima _____ osnovni ploskvi, ki sta _____ in _____.

Prizma ima _____ osnovnih robov, _____ stranskih robov in _____ oglišč.

Mrežo prizme sestavlja _____ mejnih ploskev.

VAJA 4: Osnovna ploskev pravilne šeststrane prizme meri $24\sqrt{3}$ cm², višina pa 15 cm.

Izračunaj:

a) njen osnovni rob

b) velikost plašča

c) površino te prizme

č) njeno prostornino

Vaja dela mojstra



19. Osnovna ploskev pravilne štiristrane prizme meri 25 cm², njena prostornina pa 175 cm³. Izračunaj površino prizme.



20. Ploščina osnovne ploskve pravilne štiristrane prizme je 20,25 dm², višina pa meri 9 dm. Koliko meri njena površina in koliko prostornina?

Reševanje:

Odg.:

elektronske oblike tega gradiva

zaradi koronavirusa je fotokopiranje, tiskanje oz. skeniranje elektronske oblike tega gradiva izjemno

3. Osnovna ploskev pravilne tristrane prizme meri $16\sqrt{3}$ cm², višina prizme je 9 cm. Koliko meri njen osnovni rob in koliko prostornina?

Reševanje:

Odg.: _____

4. Dana je osnovna ploskev pravilne tristrane prizme, ki meri $64\sqrt{3}$ cm², plašč pa meri 720 cm². Kolikšno prostornino ima prizma?

Reševanje:

Odg.: _____

Verjetno ste opazili, da sem naloge kopirala, lepila. Naloge so zato oštevilčene » po svoje«. Pri pravilni tristrani prizmi, zadnji dve nalogi se mogoče v podatkih $\sqrt{3}$ slabo vidi.

To je vse. **Veliko uspeha pri reševanju!**

učiteljica Karmen