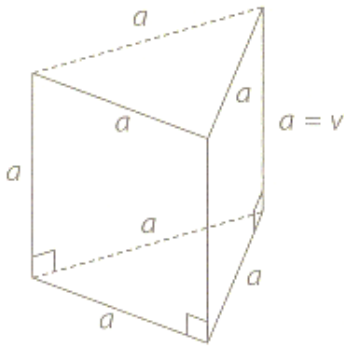
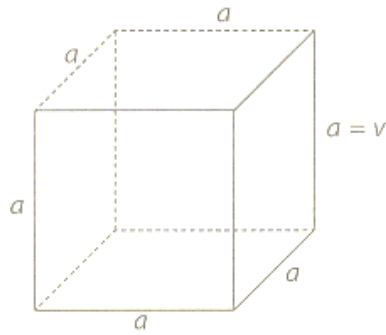


ENAKOROBE PRIZME

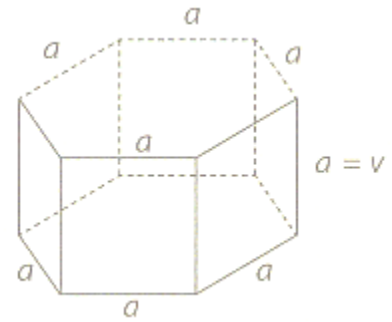
Enakorobe prizme imajo **vse robove enako dolge**. Posledično so stranske ploskve enakorobih prizem **kvadrati**.



Slika1: ENAKOROBA TRISTRANA PRIZMA



Slika2: ENAKOROBA ŠTIRISTRANA PRIZMA (KOCKA)



Slika 3: ENAKOROBA ŠESTSTRANA PRIZMA

Splošne formule za izračun površine in prostornine enakorobih prizem so enake kot pri splošnih prizmah. Upoštevamo samo dejstvo, da je višina prizme enaka osnovnemu robu ($v = a$).

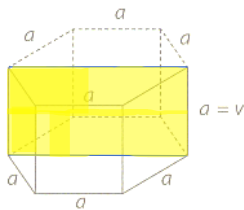
PRIMER: Ploščina osnovne ploskve enakorobe 6-strane prizme meri $864\sqrt{3}cm^2$. Izračunajmo površino prizme in ploščino preseka, ki nastane, ko prizmo presekamo po največji diagonali osnovne ploskve.

enakoroba 6-strana prizma

$$O = 864\sqrt{3}cm^2$$

$$P = ?$$

$$p_p = ?$$



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

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

$$4 \cdot 864\sqrt{3} = 6\sqrt{3}a^2$$

$$3456\sqrt{3} = 6\sqrt{3}a^2 / : 6\sqrt{3}$$

$$576 = a^2$$

$$a = \sqrt{576}$$

$$a = 24 \text{ cm}$$

$$P = 2 \cdot O + pl$$

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

$$P = 3 \cdot a^2\sqrt{3} + 6a^2$$

$$P = 3 \cdot 24^2\sqrt{3} + 6 \cdot 24^2$$

$$P = 3 \cdot 576\sqrt{3} + 6 \cdot 576$$

$$P = 1728\sqrt{3} + 3456$$

$$P \doteq 2989,44 + 3456$$

$$P \doteq 6445,44cm^2$$

$$p_p = 2a \cdot a$$

$$p_p = 2 \cdot 24^2$$

$$p_p = 2 \cdot 576$$

$$p_p = 1152cm^2$$

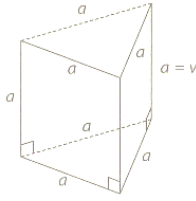
Površina te enakorobe prizme meri približno $6445,44cm^2$, ploščina preseka pa $1152cm^2$.

PRIMER: Vsota vseh robov v enakorobi tristrani prizmi je 216 cm . Izračunaj njeno površino.

enakoroba tristrana prizma

$$l = 216\text{ cm}$$

$$P = ?$$



$$l = 9 \cdot a$$

$$216 = 9 \cdot a$$

$$a = 24\text{ cm}$$

$$P = 2 \cdot O + pl$$

$$P = 2 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4} + 3 \cdot a^2$$

$$P = 2 \cdot \frac{24^2\sqrt{3}}{4} + 3 \cdot 24^2$$

$$P = 2 \cdot \frac{576\sqrt{3}}{4} + 3 \cdot 576$$

$$P = 2 \cdot 144\sqrt{3} + 1728$$

$$P = 498,24 + 1728$$

$$P = 2226,24\text{ cm}^2$$

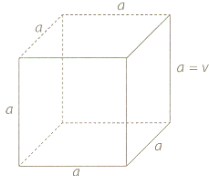
Površina te enakorobe tristrane prizme meri $2226,24\text{ cm}^2$.

PRIMER: Prostornina štiristrane enakorobe prizme je 729 cm^3 . Kolikšna je njena površina?

enakoroba 4-strana prizma (kocka)

$$V = 729\text{ cm}^3$$

$$P = ?$$



$$V = O \cdot v$$

$$V = a^2 \cdot a$$

$$729 = a^3$$

$$a = \sqrt[3]{729}$$

$$a = 9\text{ cm}$$

$$P = 2 \cdot O + pl$$

$$P = 2 \cdot a^2 + 4 \cdot a^2$$

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

$$P = 6 \cdot 9^2$$

$$P = 6 \cdot 81$$

$$P = 486\text{ cm}^2$$

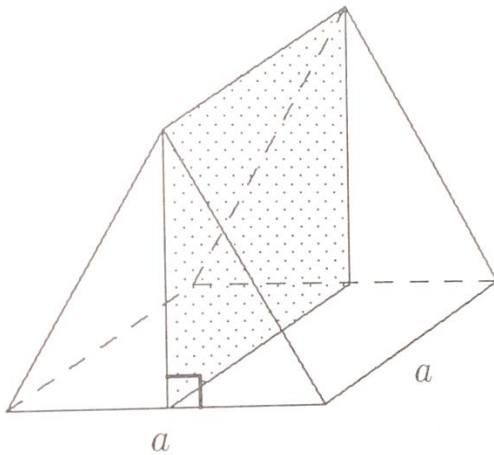
Površina te prizme meri 486 cm^2 .

NALOGE

1. Vsota robov enakorobe 4-strane prizme je 144 cm . Izračunaj površino in prostornino te prizme.
2. Ena stranska ploskev pravilne enakorobe tristrane prizme meri 100cm^2 . Izračunaj površino in prostornino te prizme.
3. Plašč v pravilni enakorobi šeststrani prizmi meri $0,0864\text{ m}^2$. Izračunaj površino in prostornino te prizme.
4. Osnovna ploskev pravilne enakorobe tristrane prizme meri $4\sqrt{3}\text{ m}^2$. Koliko merita površina in prostornina prizme?
5. Ploskovna diagonala pravilne enakorobe štiristrane prizme meri $10\sqrt{2}\text{ cm}$. Izračunaj površino in prostornino te prizme.

DODATNI NALOGI:

1. Izračunaj površino in prostornino pravilne enakorobe tristrane prizme na sliki, če je ploščina osenčenega pravokotnika $8\sqrt{3}\text{ cm}^2$.



2. Rob pravilne enakorobe štiristrane prizme meri $4x\text{ cm}$, površina pa 2400 cm^2 . Koliko meri njena telesna diagonala?