

3. PREVERJANJE ZNANJA (Delitev daljice v razmerju. Podobnost. Odnosi med geom. elementi v prostoru. Prizme.)

1. Hipotenuza in kateta pravokotnega trikotnika sta v razmerju 13:5. Druga kateta pa meri 36 cm. Koliko merita kateta, hipotenuza in ploščina tega pravokotnega trikotnika?

$$h: k_1 = 13:5$$

$$k_2 = 36 \text{ cm}$$

$$k_1, h, p = ?$$

$$k_1^2 + k_2^2 = h^2$$

$$(13t)^2 + (5t)^2 = 36^2$$

$$169t^2 + 25t^2 = 1296$$

$$144t^2 = 1296$$

$$t^2 = 9$$

$$t = 3$$

$$\frac{36 \cdot 36}{108}$$

$$\frac{216}{1296}$$

$$1296 : 144 = 9$$

$$\frac{144 \cdot 9}{1296}$$

$$h = 13t = 13 \cdot 3 = 39 \text{ cm}$$

$$k_1 = 5t = 5 \cdot 3 = 15 \text{ cm}$$

$$p = \frac{k_1 \cdot k_2}{2}$$

$$p = \frac{15 \cdot 36}{2}$$

$$p = 270 \text{ cm}^2$$

$$\frac{15 \cdot 18}{15}$$

$$\frac{120}{270}$$

2. Ali je trikotnik z notranjima kotoma 51° in 35° podoben trikotniku z notranjima kotoma 85° in 51° ?

$$180^\circ - (51^\circ + 35^\circ) =$$

$$= 180^\circ - 86^\circ = 94^\circ$$

$$180^\circ - (85^\circ + 51^\circ) =$$

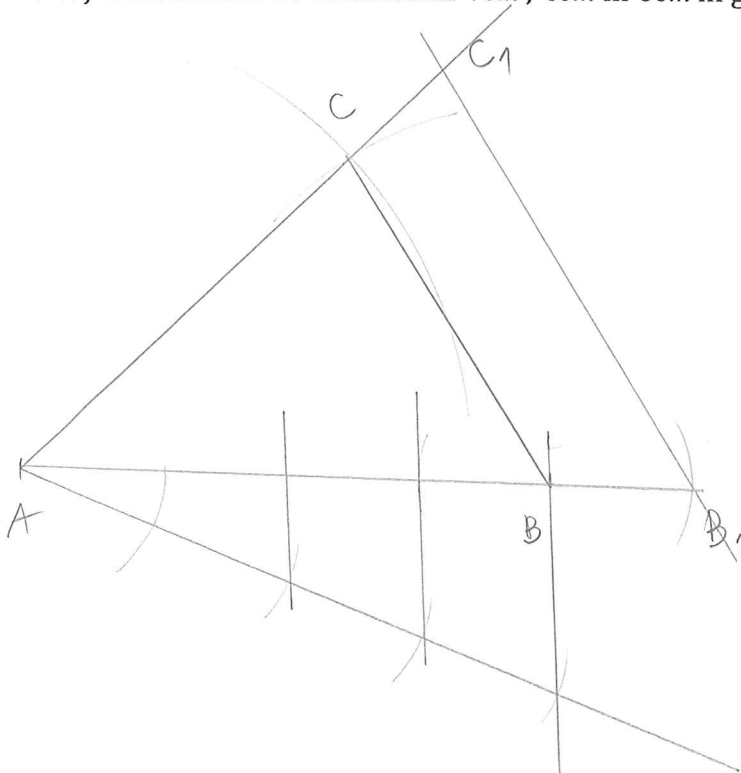
$$= 180^\circ - 136^\circ =$$

$$= 44^\circ$$

Dopolni.

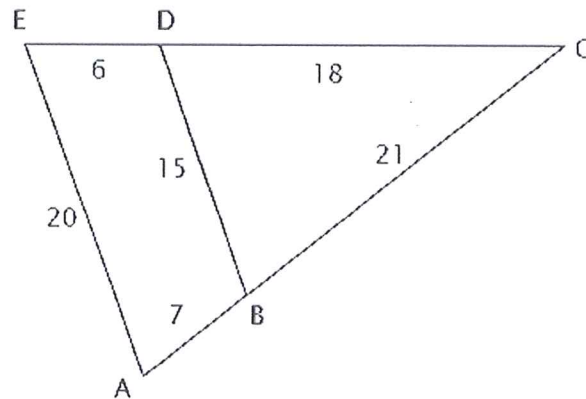
Trikotnika ni podobna. Velikost tretjega kota v prvem trikotniku je 94° , v drugem pa 44° .

3. Načrtaj trikotnik ABC s stranicami 7cm, 6cm in 5cm in ga povečaj v razmerju 4:5.



4. naloga

Dopolni manjkajoče podatke v zapisanih sorazmerjih.



AE || BD

$$15 : 20 = 18 : 24$$

$$21 : 15 = 28 : 20$$

$$24 : 18 = 28 : 21$$

$$21 : 18 = 28 : 24$$

5. Ob pravilni izjavi zapiši P, ob nepravilni N.

P Ravnina je določena s tremi nekolinearnimi točkami.

N Mimobežnici ležita v isti ravnini.

P Dve točki določata natanko eno premico.

P Vsaka premica, ki je pravokotna na vsaj eno premico ravnine, je pravokotnica te ravnine.

P Dve ravnini, ki se sekata, imata dve skupni točki.

P Katerikoli dve premici, ki sta vzporedni, nimata nobene skupne točke.

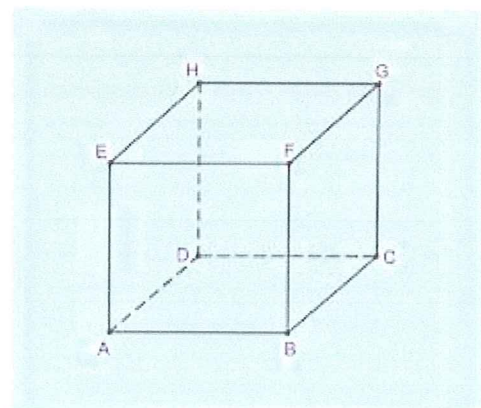
6. Ob pravilni izjavi zapiši P, ob nepravilni pa N.

P Ogljšče A leži na ravnini BFE.

P Rob CD je pravokoten na ravnino AEH.

N Če je rob kocke dolg 5 cm, sta vsaki dve oglišči med seboj oddaljeni 5 cm.

N Presek telesne diagonale kocke BH z ravnino ADH je osnovni rob DH.



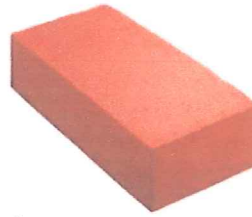
7. Poimenuj geometrijsko telo na sliki.



stožec



pravilna 8-strana prizma



kvader



valj

8. Poveži besedilo v prvem stolpcu z besedo v drugem stolpcu, da dobiš pravilno izjavo.

Tristrana prizma ima za osnovno ploskev

kvadrat

Če plašč tristrane prizme razgrnemo v ravnino, zagotovo dobimo

trikotnik

Enakoroba štiristrana prizma ima za osnovno ploskev zagotovo

pravokotnik

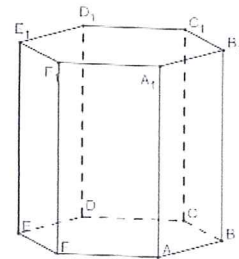
9. Poimenuj dele pokončne prizme.

A ogloviče

BB₁ višina - stranski rob

BB₁C₁C stranska ploskev

ED₁ diagonala stranske ploskve



10. Ploščina osnovne ploskve pravilne štiristrane prizme je 3,24 m². Visoka je 5 m. Izračunaj površino prizme.

Pravilna 4-strana prizma
 $V = 3,24 \text{ m}^2$
 $v = 5 \text{ m}$

$$a^2 = V$$

$$a^2 = 3,24$$

$$a = \sqrt{3,24}$$

$$a = 1,8 \text{ m}$$

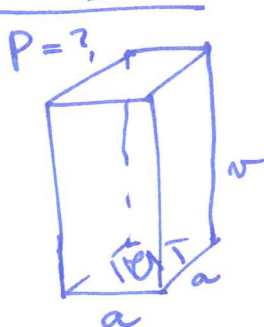
$$P = 2 \cdot V + p \cdot v$$

$$P = 2 \cdot 3,24 + 4 \cdot 1,8 \cdot 5$$

$$P = 6,48 + 20 \cdot 1,8$$

$$P = 6,48 + 36$$

$$P = 42,48 \text{ m}^2$$



11. Izdelati želimo žični model pravilne sedemstrane prizme z osnovnim robom 5 dm in višino 10 dm. Koliko metrov žice potrebujemo za vse osnovne in stranske robove skupaj?

Pravilna 7-strana prizma

$a = 5 \text{ dm}$

$v = 10 \text{ dm}$

$l = ?$

Potrebujemo 14 m žice,

$$l = 2 \cdot 7 \cdot a + 7 \cdot v$$

$$l = 2 \cdot 7 \cdot 5 + 7 \cdot 10$$

$$l = 70 + 70$$

$$l = 140 \text{ dm} = 14 \text{ m}$$

12. Napiši navodilo rešene naloge.

$$a = 25 \text{ cm}$$

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

$$P = ?$$

$$V = ?$$

$$P = 2a^2 + 4av$$

$$P = 2 \times 25^2 + 4 \times 25 \times 10$$

$$P = 1250 + 1000$$

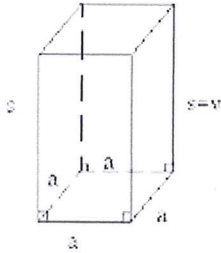
$$P = 2250 \text{ cm}^2$$

$$V = a^2v$$

$$V = 25^2 \times 10$$

$$V = 625 \times 10$$

$$V = 6250 \text{ cm}^3$$



Osnovni rob pravilne 4-strane prizme
mora 25 cm, višina pa 10 cm.
Izračunaj njeno površino in prostornino.

13. Na avtomobilski prtljažnik, za katerega je največja dovoljena obremenitev 70 kg, bi radi naložili lesene deske širine 1,2 dm, višine 2 cm in dolžine 3 m. Koliko takih desk lahko naložimo na prtljažnik, če je gostota suhega lesa $0,5 \text{ g/cm}^3$.

Kvadar

$$m = 70 \text{ kg (obremenitev)}$$

$$a = 1,2 \text{ dm} = 12 \text{ cm}$$

$$b = 2 \text{ cm}$$

$$c = 3 \text{ m} = 300 \text{ cm}$$

$$\rho = 0,5 \text{ g/cm}^3$$

št. desk?

les

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 12 \cdot 2 \cdot 300$$

$$V = 7200 \text{ cm}^3$$

$$m_{\text{deske}} = \rho \cdot V$$

$$m_{\text{deske}} = 0,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \cdot 7200 \text{ cm}^3$$

$$m_{\text{deske}} = 3600 \text{ g} = 3,6 \text{ kg}$$

$$70 : 3,6 =$$

$$= 19,44 \approx 19$$

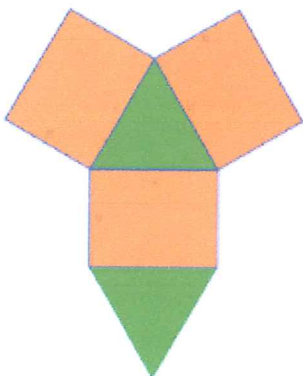
$$340$$

$$16$$

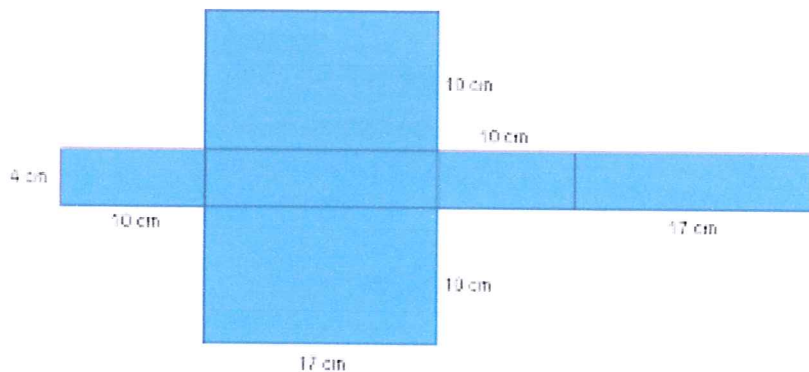
Naložimo lahko 19 desk,

14. kateri geometrijski telesi sestavimo iz narisanih mrež?

a) pravilne 3-
strane
prizme



b) kvadar



Izračunaj plašč geometrijskega telesa (b primer).

$$pL = a \cdot v$$

$$pL = (10 + 17 + 10 + 17) \cdot 4$$

$$pL = 54 \cdot 4$$

$$pL = 216 \text{ cm}^2$$