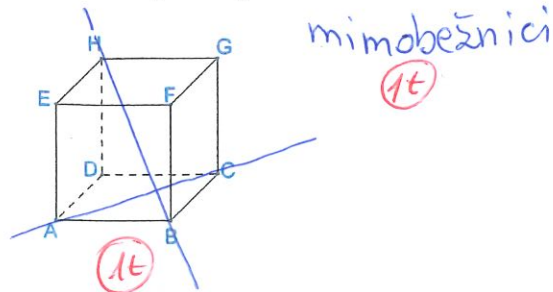


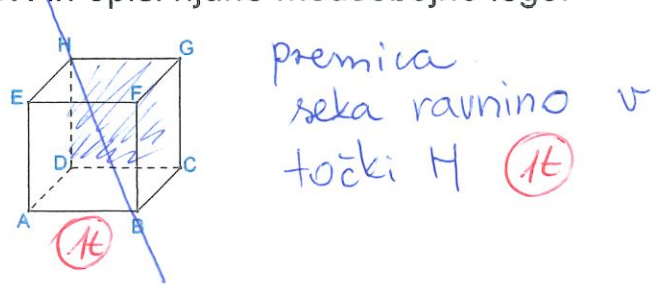
1. naloga ___ / 8 točk

Dana je kocka ABCDEFGH.

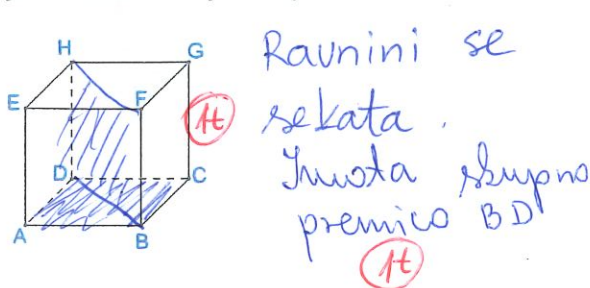
a) Nariši premici AC in HB ter opiši njuno medsebojno lego.



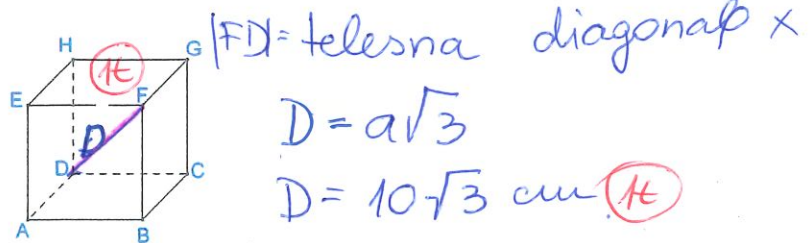
b) Označi ravnino CDG in premico BH in opiši njuno medsebojno lego.



c) Označi ravnini ABC in BDH in opiši njuno medsebojno lego.



č) Nariši in izračunaj dolžino daljice FD, če rob kocke meri 10 cm.



2. naloga ___ / 2 točki

a) Zapiši razmerje med številom pobarvanih krogcev in številom vseh krogcev.

$2 : 8 = 1 : 4$ (1t)



b) Pobarvaj ustrezno število krogcev tako, da bo veljalo razmerje med številom nepobarvanih in pobarvanih krogci 1 : 2.



4. naloga ___ / 5 točk

Simon je v neprozorno vrečko dal tri lističe, na katerem je bilo zapisano po eno število, in sicer praštevila 2, 3 in 7.

a) Mateja bo izvlekla 2 lističa, ne da bi gledala v vrečko. Za vsak naštet dogodek zapiši, ali je nemogoč (N) ali slučajen (S) ali gotov (G).

- (1t) • G Na obeh izvlečenih lističih bo zapisano praštevilo.
- (1t) • S Vsota števil na izvlečenih lističih bo praštevilo.
- (1t) • S Vsota števil na izvlečenih lističih bo deljiva s 5.
- (1t) • N Zmnožek števil na izvlečenih lističih bo manjši od 6.

$2 + 3 = 5$
 $3 + 7 = 10$
 $2 + 7 = 9$

b) Tomaž pa bo iz vrečke izvlekel 1 listič, ne da bi gledal v vrečko. Izračunaj kolikšna bo verjetnost, da bo izvlekel listič z liho številko? $\frac{2}{3}$ (1t)

5. naloga ___ / 3 točke

Poenostavi razmerja.

$$100 : 80 = 5 : 4 \quad (1t)$$

$$3 \text{ ure} : 45 \text{ min} = 180 \text{ min} : 45 \text{ min} = 20 : 5 = 4 : 1 \quad (1t)$$

$$3\frac{1}{2} : 2\frac{1}{3} = \frac{7}{2} : \frac{2}{3} = \frac{7 \cdot 3}{2 \cdot 2} = \frac{21}{4} = 3 : 2 \quad (1t)$$

6. naloga ___ / 3 točke

V kleti je zaloga premoga. Količina bi zadostovala za 180 dni, če bi na dan pokurili 120 kg premoga. Zaradi ostre zime pa na dan pokurijo 30 kg premoga več. Za koliko časa bo zadostovala zaloga?



O. S. več kg na dan →
→ manj dni

$$X = \frac{180 \cdot 120 \cdot 18 \cdot 6 \cdot 24}{150 \cdot 15} = 144 \quad (1t)$$

ALI $180 : X = 150 : 120$
 $180 : X = 5 : 4$
 $5X = 720 / : 5$
 $X = 144$

Odgovor: Zaloga bo zadostovala za 144 dni. (1t)

7. naloga ___ / 3 točke

Izračunaj neznani člen sorazmerja.

$$5 : a = 2 : 3$$

$$2a = 15 / : 2$$

$$a = 7,5 \quad (1t)$$

$$\frac{54 \cdot 8}{432} = \frac{42 \cdot 9}{378}$$

$$\frac{54 \cdot 7}{378} = \frac{42 \cdot 4}{168}$$

PR: $42 : 7 = 54 : 9$
 $6 : 1 = 6 : 1 \quad \checkmark$

$$42 : (8x + 7) = 54 : (9 - 4x)$$

$$54(8x + 7) = 42(9 - 4x) \quad (1t)$$

$$432x + 378 = 378 - 168x$$

$$432x + 168x = 378 - 378$$

$$600x = 0 / : 600$$

$$x = 0 \quad (1t)$$

8. naloga ___ / 6 točk

Dopolni:

a) Mejna ploskev kocke meri 64 cm².

$$a^2 = 64 \text{ cm}^2$$

Rob kocke meri 8 cm (1t)

Prostornina kocke meri 512 cm³ (1t) $V = a^3 = 8 \cdot 8 \cdot 8 = 512$

$$\frac{64 \cdot 8}{512}$$

b) Površina prizme meri 1,326 m², plašč pa meri 64,8 dm².

Osnovna ploskev prizme meri 33,9 dm² (1t)

$$3150 \text{ dm}^3 \quad (1t)$$

c) Prostornina prizme z višino 15 dm meri 3,15 m³ =

Osnovna ploskev te prizme meri 210 dm² (1t)

$$b) P = 2O + p\ell$$

$$132,6 = 2 \cdot O + 64,8$$

$$2 \cdot O = 132,6 - 64,8$$

$$2 \cdot O = 67,8 / : 2$$

$$O = 33,9 \text{ dm}^2$$

$$\begin{array}{r} 132,6 \\ - 64,8 \\ \hline 67,8 \end{array}$$

$$67,8 : 2 = 33,9$$

$$\begin{array}{r} 67,8 \\ = 7 \\ \hline 18 \end{array}$$

$$c) V = O \cdot v$$

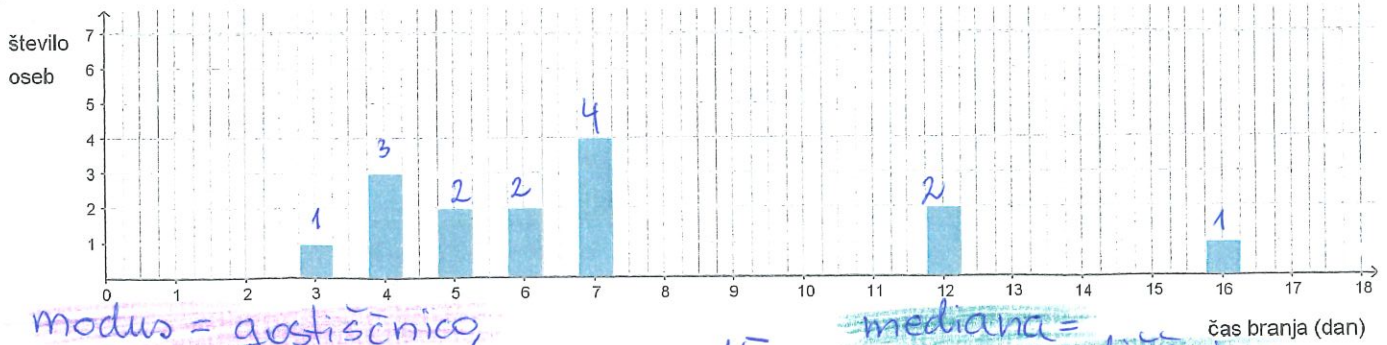
$$3150 = O \cdot 15$$

$$3150 : 15 = 210$$

$$\begin{array}{r} 3150 \\ 15 \\ \hline 210 \end{array}$$

9. naloga ___ / 4 točke

Janja je pripravila anketo in prijatelje povprašala, koliko časa so porabili za branje knjige Modri planet. Podatke je prikazala s stolpčnim diagramom.



modus = gostiščnico,

mediana = središčnica

a) Koliko prijateljev je sodelovalo v anketi? 15

b) Določi modus in mediano branja knjige? Mo = 7 dni Me = 6 dni.

c) Izračunaj povprečen čas branja knjige? 7 dni

$$\frac{3 + 12 + 10 + 12 + 28 + 24 + 16}{15} = \frac{105}{15} = 7$$

10. naloga ___ / 5 točk

Kateti pravokotnega trikotnika merita $a = 5$ cm in $b = 12$ cm. Obseg podobnega trikotnika meri 4,8 dm. Izračunaj kateti a' in b' in ploščino podobnega trikotnika p' .

$a = 5$ cm
 $b = 12$ cm

$\sigma = 48$ cm

1) $c^2 = a^2 + b^2$
 $c^2 = 25 + 144$
 $c^2 = 169$
 $c = 13$ cm

3) $a':a = b':b = \sigma':\sigma$
 $\sigma':\sigma = 48:30 = 8:5$

$C = 13$ cm

$a' = 8$ cm

2) $\sigma = a + b + c$
 $\sigma = 5 + 12 + 13$
 $\sigma = 30$ cm

4) $a':a = 8:5$
 $a':5 = 8:5$
 $5a' = 40$
 $a' = 8$ cm

5) $b':b = 8:5$
 $b':12 = 8:5$
 $5b' = 96/5$
 $b' = 19,2$ cm

$\sigma = 30$ cm

$p' =$

$a' = 8$ cm

$b' = 19,2$ cm

$p' = 76,8$ cm²

6) $p' = \frac{a'b'}{2} = \frac{8 \cdot 19,2}{2} = \frac{153,6}{2} = 76,8$

11. naloga ___ / 5 točk

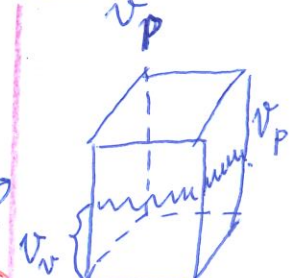
Vrč za vodo ima obliko pravilne 4-strane prizme. Matej je vanj nalil 2 litra vode, a je po neprevidnosti zmočil vrč, ki je zato na mizi pustil moker odtis z obsegom 40 cm. Kako visok je vrč, če je razmerje med višino vode v vrču in višino vrča 5:7?

$\sigma =$ kvadrat

1) $\sigma = 4a$
 $40 = 4a$
 $a = 10$ cm

2) $\sigma = a^2 \cdot v_p$
 $\sigma = 100$ cm²

3) $V = \sigma \cdot v_v$
 $2000 = 100 \cdot v_v$
 $v_v = 2000/100$
 $v_v = 20$ cm



$\sigma = 40$ cm

$v_v = 20$ cm

$a = 10$ cm

$V = 2l = 2 \text{ dm}^3 = 2000 \text{ cm}^3$

$\sigma = 100 \text{ cm}^2$

$v_p =$ VIŠINA PRIZME (VRČA)

$v_v =$ višina vode

Odgovor:

4) $v_v : v_p = 5 : 7$
 $20 : v_p = 5 : 7$
 $5v_p = 140/5$
 $v_p = 28$ cm

$140 : 5 = 28$
 40

VRČ JE VISOK 28 cm.

12. naloga ___ / 4 točke

Izračunaj dolžini stranic x in y če velja, da je $AB \parallel DE$.

ISTOLEŽNE STRANICE

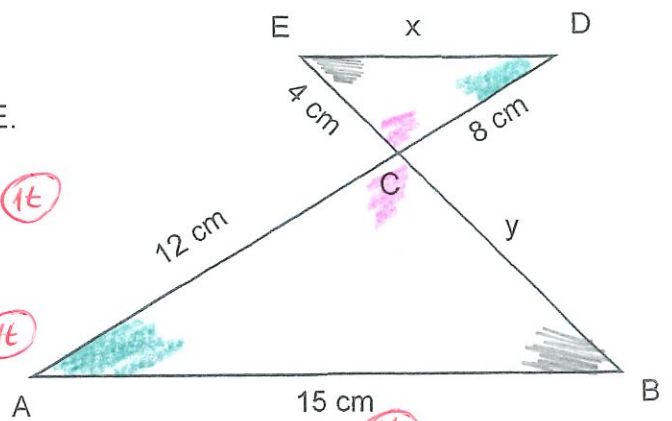
$\triangle CDE$	ABC
8cm	12cm
x	15cm
4cm	y

$$8:12 = x:15 \quad (1t)$$

$$2:3 = x:15$$

$$3x = 30$$

$$\underline{x = 10\text{cm}} \quad (1t)$$



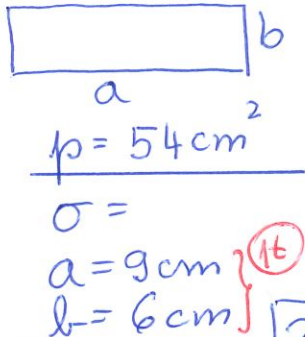
$$2:3 = 4:y \quad (1t)$$

$$2y = 12 : 2$$

$$\underline{y = 6\text{cm}} \quad (1t)$$

13. naloga ___ / 4 točke

V pravokotniku sta stranici v razmerju 3 : 2, ploščina pravokotnika pa meri 54cm^2 . Izračunaj obseg tega pravokotnika.



$$1) \quad a:b = 3:2$$

$$a = 3t$$

$$b = 2t$$

$$2) \quad p = a \cdot b$$

$$54 = 2t \cdot 3t$$

$$54 = 6t^2$$

$$6t^2 = 54 : 6$$

$$t^2 = 9$$

$$t = 3 \quad (1t)$$

$$4) \quad \sigma = 2a + 2b$$

$$\sigma = 2 \cdot 9 + 2 \cdot 6$$

$$\sigma = 18 + 12$$

$$\sigma = 30\text{cm} \quad (1t)$$

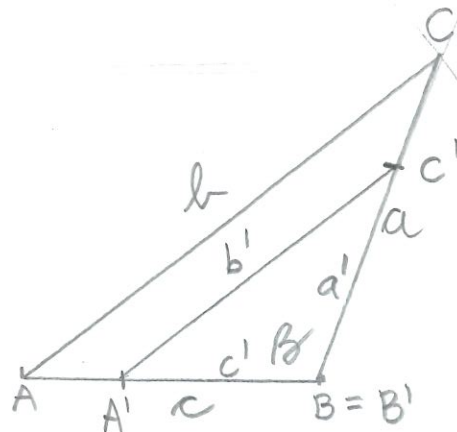
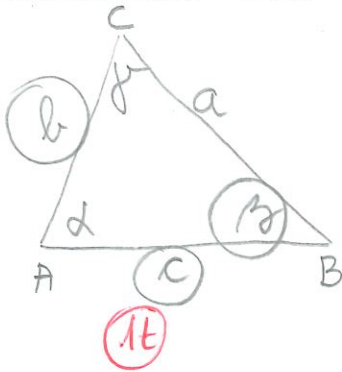
$$3) \quad a = 3 \cdot 3 = 9\text{cm}$$

$$b = 2 \cdot 3 = 6\text{cm}$$

Obseg = 30 cm

14. naloga ___ / 3 točke

Načrtaj trikotnik ABC s podatki: $c = 4\text{cm}$, $b = 7\text{cm}$ in $\beta = 110^\circ$. Nato mu nariši podobni trikotnik tako, da meri stranica $a' = 3\text{cm}$.



$$\triangle ABC = 1t$$

$$\triangle A'B'C' = 1t$$