

$$\text{oglišča} + \text{ploskve} - \text{robovi} = 2$$

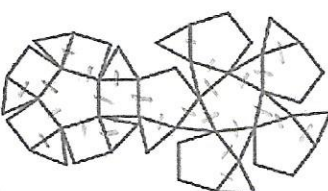
$$O + P - R = 2$$

1. PRIPRAVE RAZVEDRILNA-POLIEDRI

1. Poliedra

Dana sta dva poliedra. Izpolni spodnjo preglednico!

Za vsako pravilno vneseno vrednost dobiš 2 točki, za vsako nepravilno se 1 točka odšteje.

Poliedr		
Število mejnih ploskev	27	32
Število oglišč	25	21+21+(7*3-3)=60
Število robov	26+24=50	90

$$O + 27 - 50 = 2$$

$$O = 25$$

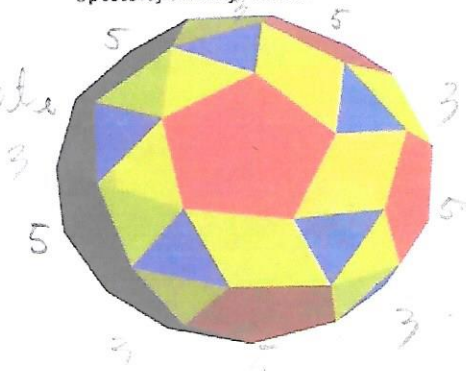
$$32 + 60 - R = 2$$

$$R = 90$$

3. Mejne ploskve (naloge je vredna 30 točk)

a) Koliko mejnih ploskev ima telo na sliki?
Upoštevaj simetrijo telesa.

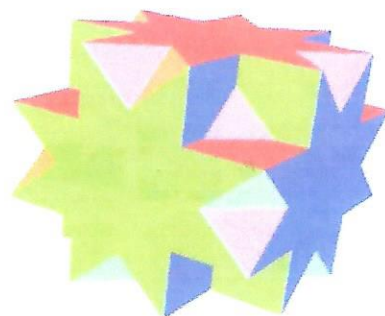
Trilutke
povzame 3 polkroga
=> 2 ploskva



$$12 + \frac{5 \cdot 12}{3} + \frac{12 \cdot 10}{2} = 60$$

R M RO

b) Iz koliko pravih večkotnikov (mednje štejemo tudi zvezde) sestoji uniformni polieder na sliki?



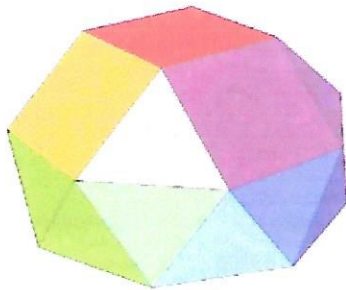
$$6 + 32 + 24 = 62$$

Z T P

$$O + P - R = 2$$

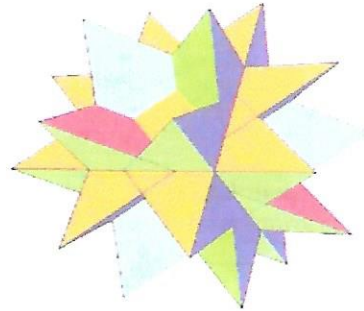
3. Mejne ploskve (naloga je vredna 30 točk)

a) Koliko mejnih ploskev ima telo na sliki?
Upoštevaj simetrijo telesa C_4 .



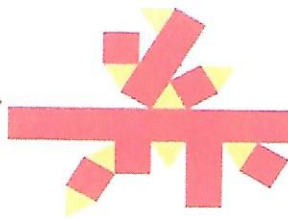
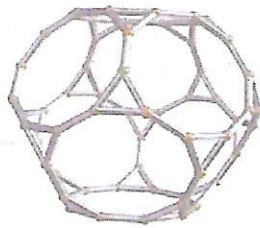
$$9 + 1 + 16 = 26$$

b) Iz koliko pravih večkotnikov (mednje štejemo tudi zvezde) sestoji uniformni polieder na sliki?



4. Poliedri

Trije arhimedski poliedri so dati na različne načine.
Označi poliedre s številkami in izpolni spodnjo preglednico.



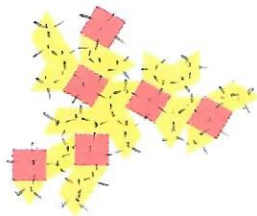
14

Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč	Tip rotacijske simetrije
1	32	90	120	1
2	26	24 + 24 = 48	24	00
3	26	22	18	00

4. Poliedri

Trije arhimedski poliedri so dani na različne načine.

Označi poliedre s številkami in izpolni spodnjo preglednico.



4 zodi

3 zodi

12 10-kotnikov

2 zodi

$$17 \quad 12 + \frac{5 \cdot 12}{2} + \frac{5 \cdot 12}{2} = 12 + 30 + 30 = 62$$

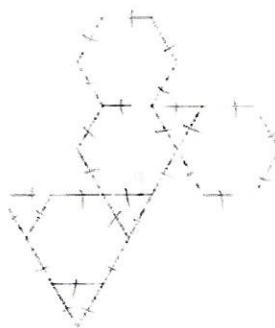
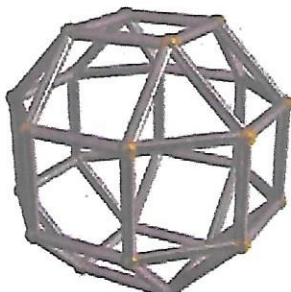
$$O + P - R = 2$$

Oznaka	Število mejnih ploskev	Število robov	Število oglišč	Tip rotacijske simetrije
1	$3 \cdot 2 = 12$	$3 \cdot 2 = 6$	$\frac{2 \cdot 6}{2} = 6$	I
2	38	$3 \cdot 4 = 12$	24	D_4
3	62	180	$10 \cdot 12 = 120$	I

4. Poliedri

Trije arhimedski poliedri so dani na različne načine.

Označi poliedre s številkami in izpolni spodnjo preglednico.



P $6 + \frac{6 \cdot 4}{3} = 14$

$14 \cdot 3 + 1 = 26$

8

R 36

48

$7 + \frac{22}{2} = 18$

O $\frac{6 \cdot 8}{2} = 24$

$34 + 28 = 24$
3

12

S 0



T

$$O+P-R=2$$

4. Poliedri

Trije arhimedski poliedri so dani na različne načine.

Označi poliedre s številkami in izpolni spodnjo preglednico.

$$O \quad \frac{6 \cdot 4}{2} = 12$$

$$P \quad 6 + \frac{4 \cdot 6}{3} = 14$$

$$R \quad 24$$

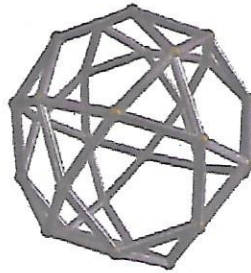
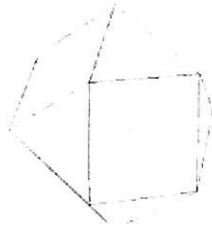
$$S \quad 0$$

$$\frac{12 \cdot 5}{2} = 30$$

$$12 + 20 = 32$$

$$60$$

$$1$$



$$24$$

$$14$$

$$36$$

$$0$$

4. Poliedri

Trije arhimedski poliedri so dani na različne načine.

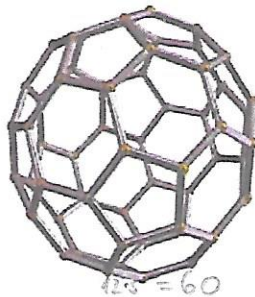
Označi poliedre s številkami in izpolni spodnjo preglednico.

$$O \quad 6 \cdot 8 = 48$$

$$P \quad 6 + \frac{6 \cdot 4}{3} + \frac{6 \cdot 4}{2} = 26$$

$$R \quad 72$$

$$S \quad 0$$



$$30$$

$$32$$

$$60$$

$$1$$

$$\begin{aligned} 12 \cdot 5 &= 60 \\ 20 + \frac{20 \cdot 3}{5} &= 32 \\ 1 \end{aligned}$$

4. Poliedri

Trije arhimedski poliedri so dani na različne načine.

Označi poliedre s številkami in izpolni spodnjo preglednico.

$$O \quad 120$$

$$P \quad 62$$

$$R \quad 180$$

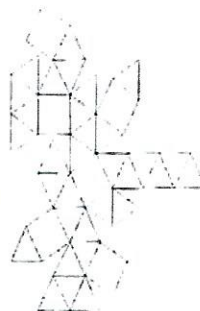
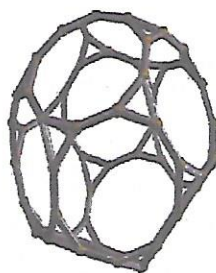
$$S \quad 1$$

$$\frac{10 \cdot 12}{2} = 60$$

$$12 + \frac{2 \cdot 12}{3} = 32$$

$$90$$

$$1$$



$$24$$

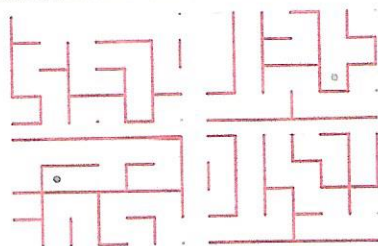
$$38$$

$$60$$

$$0$$

2. Labirint na zemljevidu Zemlje

Pisala nadzrijo pot med pikama na zemljevidu. Z vsakega polja lahko greš neposredno na sosednje polje, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto. Razširitev lahko predstaviš s črto, ki povezuje piko.



10

Priloge 39 (2014/2015) 6

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

4. Poliedri

Trije arhimedski poliedri so dani na različne načine. Označi poliedre s številkami in izpolni spodnjo preglednico.



11

Priloge 39 (2014/2015) 6

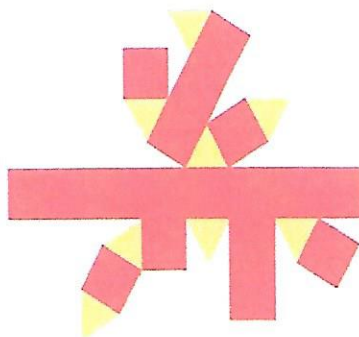
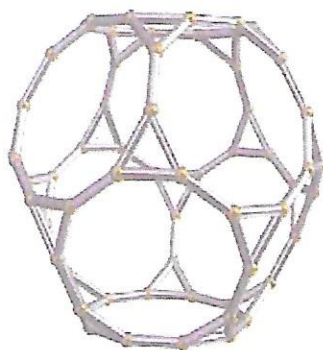
$$O + P - R = 2$$

$$R = O + P - 2$$

4. Poliedri

Trije arhimedski poliedri so dani na različne načine.

Označi poliedre s številkami in izpolni spodnjo preglednico.



$$6 \cdot S + 8 \cdot Z + 12 \cdot R$$

$$\begin{aligned} O &= 60 \\ P &= 12 + 20 = 32 \\ R &= 30 \end{aligned}$$

S I

$$\begin{aligned} 26 \\ 24 \\ 48 \end{aligned}$$

O

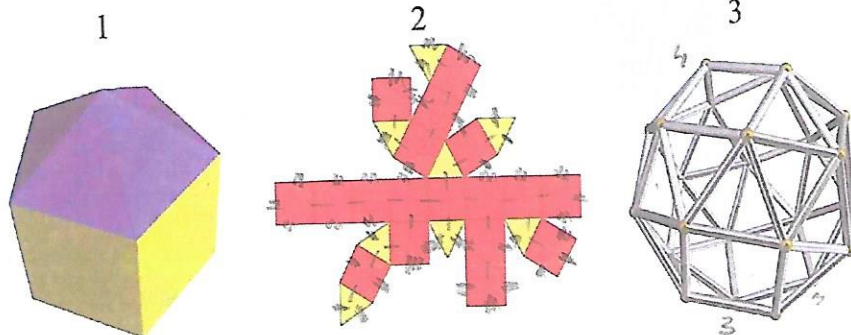
$$\begin{aligned} 6 \cdot 9 &= 54 \\ 26 \\ 72 \end{aligned}$$

O

$$O + P - R = 2$$

4. Poliedri

Trije poliedri so dani na različne načine. Izpolni spodnjo preglednico!



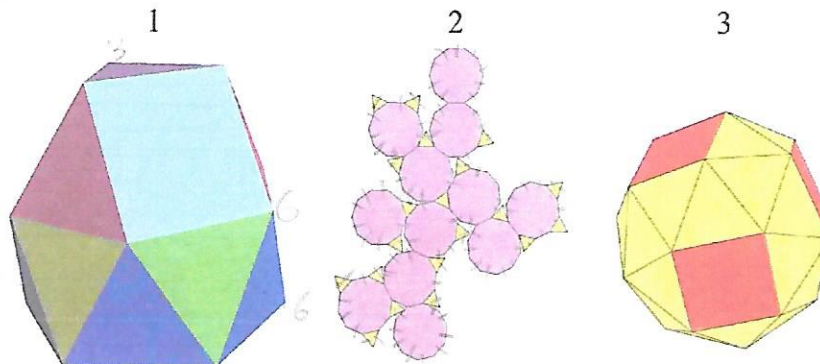
oznaka	število mejnih ploskev	število robov	število oglišč	tip rotacijske simetrije
1	11	20	$5+3+1=11$	C_5
2	26	$24 + \frac{48}{2} = 48$	24	O
3	38	60	24	O

Za tip rotacijske simetrije zapiši: I, če ima polieder več osi peterne rotacijske simetrije; O, če ima več osi četverne simetrije; T, če ima več osi trojne simetrije in nobene osi peterne ali četverne simetrije; C_n , če ima samo eno os in je le-ta n-terne simetrije; D_n , če ima eno os n-terne simetrije in vsaj eno os dvojne simetrije, ki je pravokotna na prvo.

$$O + P - R = 2$$

4. Poliedri

Trije poliedri so dani na različne načine. Izpolni spodnjo preglednico!



oznaka	število mejnih ploskev	število robov	število oglišč	tip rotacijske simetrije
1	20	36	$24 + 12 = 36$	C_3
2	$12 + 20 = 32$	$31 + \frac{118}{3} = 90$	60	I
3	38	60	24	O

Za tip rotacijske simetrije zapiši: I, če ima polieder več osi peterne rotacijske simetrije; O, če ima več osi četverne simetrije; T, če ima več osi trojne simetrije in nobene osi peterne ali četverne simetrije; C_n , če ima samo eno os in je le-ta n-terne simetrije; D_n , če ima eno os n-terne simetrije in vsaj eno os dvojne simetrije, ki je pravokotna na prvo.

