



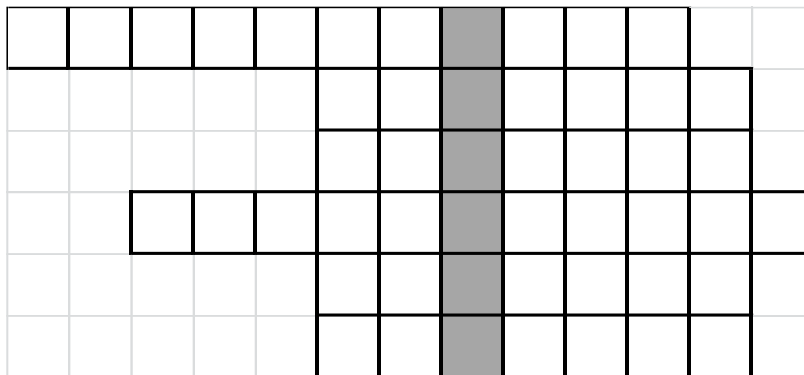


KVADER IN KOCKA – LASTNOSTI in POVRŠINA

1. KRIŽANKA.

Reši križanko.

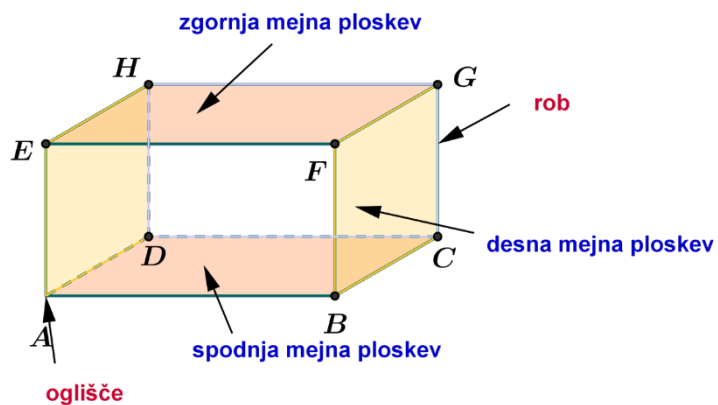
1. 
2. _____ a
3.  A B
4. _____ r
_____ p
5.  b
6. 



2. Ponovimo lastnosti kvadra.

Nariši (ali prilepi) skico kvadra v poševni projekciji.

Ob sliki opiši kvader.



Kvader sodi med oglata _____.

Kvader ima _____ mejnih ploskev.

Mejne ploskve so _____.

Po dva nasprotna pravokotnika sta med seboj _____ in skladna.

Sosednji mejni ploskvi sta med seboj _____.

Kvader ima _____ robov, izmed katerih so po _____ med seboj vzporedni in skladni.

Po trije robovi kvadra se stikajo v _____. Kvader ima _____ oglišč.

Lik, iz katerega lahko sestavimo model kvadra, imenujemo _____ kvadra.

3. Ponovimo lastnosti kocke.

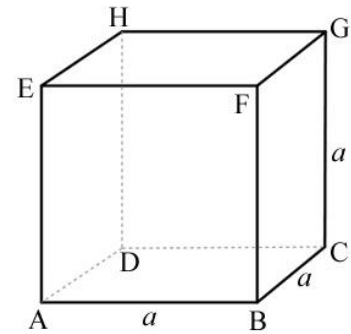
Nariši (ali prilepi) skico kocke v poševni projekciji.
Ob sliki opiši kocko.

Kocka je _____, ki ima vse robove
_____ dolge.

Mejne ploskve so _____.

Kocka ima _____ oglišč in _____ skladnih robov.

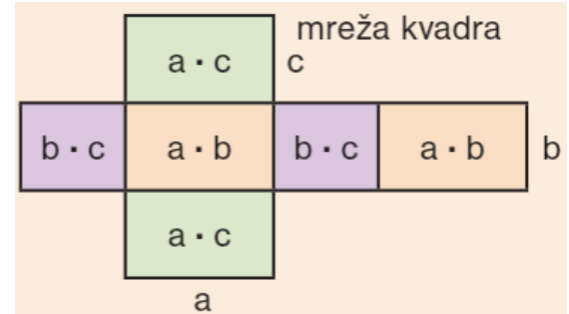
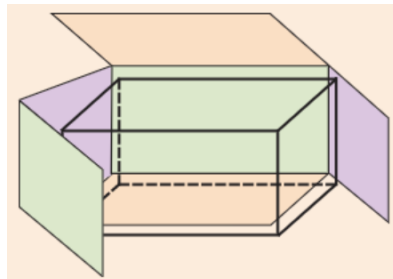
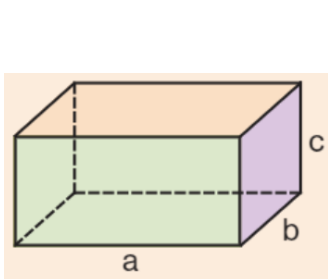
Mrežo kocke sestavlja _____ skladnih kvadratov.



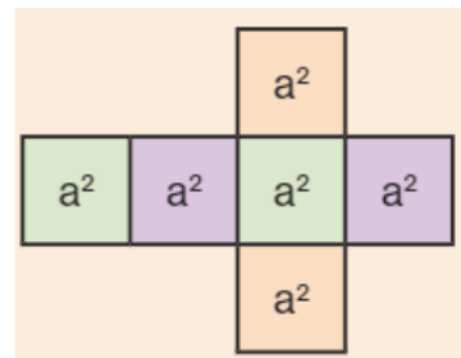
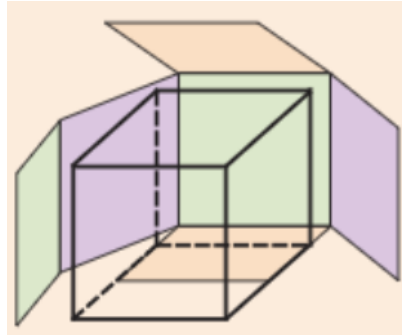
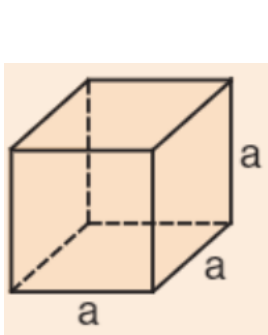
4. MREŽA KVADRA in KOCKE

Lik, iz katerega lahko sestavimo model kvadra oz. kocke,
imenujemo **mreža kvadra oz. mreža kocke**.

Poglejmo, kako se kvader odpre v MREŽO.



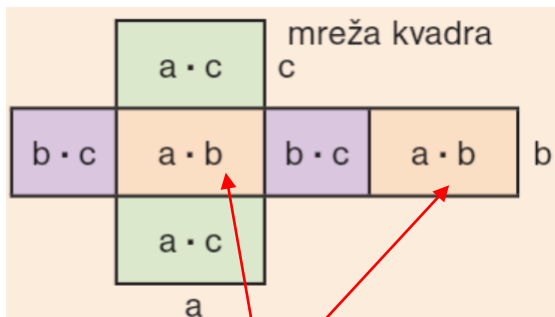
Poglejmo, kako se kocka odpre v MREŽO.



5. POVRŠINA KVADRA

Spomni se:

Ploščina sestavljenega lika je enaka vsoti ploščin vseh likov. Primerjajmo z našo mrežo kvadra.



POVRŠINA KVADRA je enaka ploščini mreže.

ALI

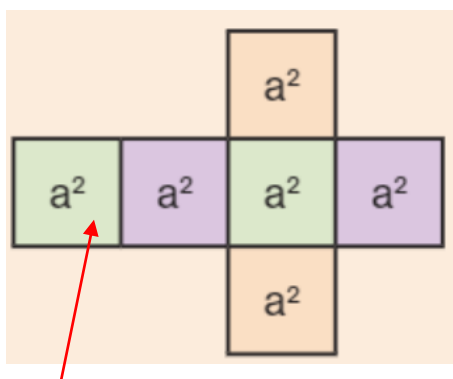
POVRŠINA KVADRA je enaka vsoti ploščin vseh pravokotnikov, ki sestavljajo mrežo.

Po dva nasprotna pravokotnika sta skladna.

$$P = 2 \cdot \boxed{a \cdot b} + 2 \cdot \boxed{a \cdot c} + 2 \cdot \boxed{b \cdot c}$$

$$P = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c$$

6. POVRŠINA KOCKE



POVRŠINA KOCKE je enaka vsoti ploščin šestih kvadratov, ki sestavljajo mrežo.

Imamo 6 enakih kvadratov.

$$P = 6 \cdot \boxed{a^2}$$

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

ZAPOMNI SI:

Površina KVADRA

$$P = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c$$

Površina KOCKE

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

7. PRIMER.

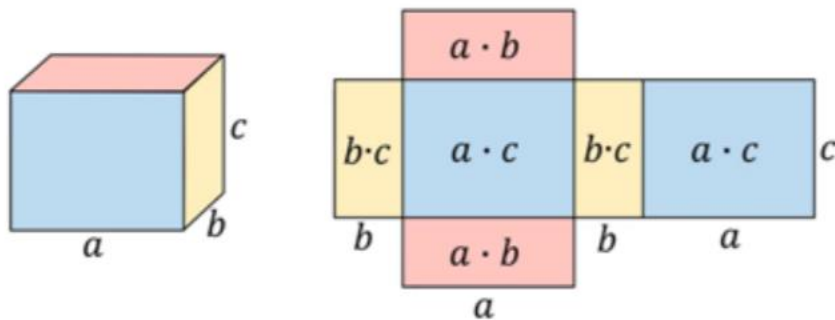
KVADER

$$a = 5 \text{ cm}$$

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

$$c = 4 \text{ cm}$$

$$P = ?$$



Površina kvadra je vsota ploščin vseh mejnih ploskev kvadra (pravokotnikov), ki sestavljajo njegovo mrežo.

Površino označimo z veliko črko P .

$$P = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c$$

$$P = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$$

Enote za merjenje površine so enake enotam za merjenje ploščine.

$$P = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c \quad \leftarrow \text{zapišeš formulo}$$

$$P = 2 \cdot 5 \cdot 2 + 2 \cdot 5 \cdot 4 + 2 \cdot 2 \cdot 4 \quad \leftarrow \text{vstaviš podatke}$$

$$P = 20 + 20 + 16 \quad \leftarrow \text{izračunaš}$$

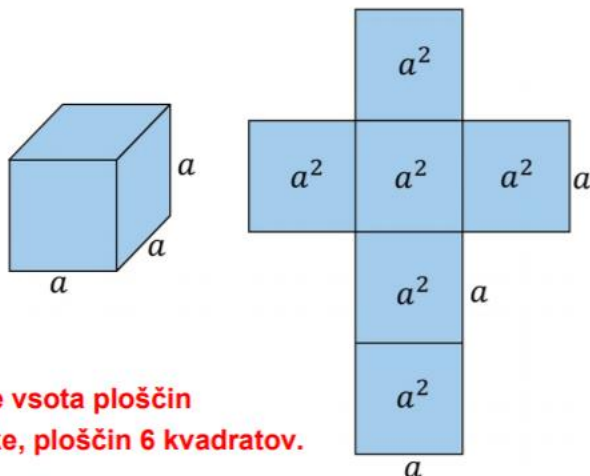
$$P = 76 \text{ cm}^2 \quad \leftarrow \text{zapišeš rezultat}$$

8. PRIMER

KOČKA

$$a = 3 \text{ cm}$$

$$P = ?$$



Površina kocke je vsota ploščin mejnih ploskev kocke, ploščin 6 kvadratov.

$$P = 6 \cdot a \cdot a$$

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

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

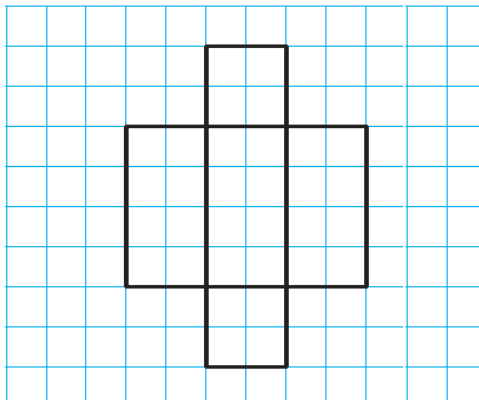
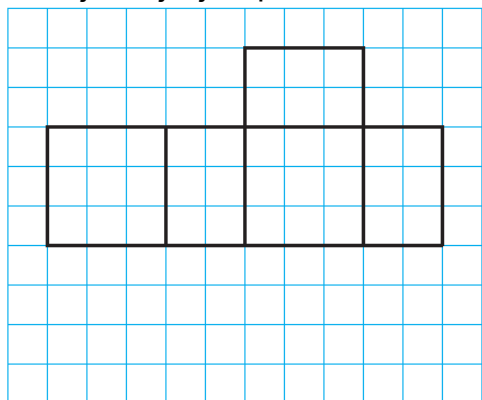
$$P = 6 \cdot 3^2$$

$$P = 6 \cdot 9$$

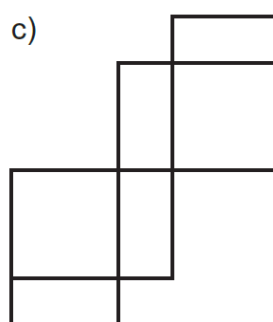
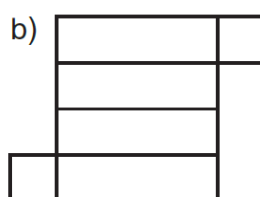
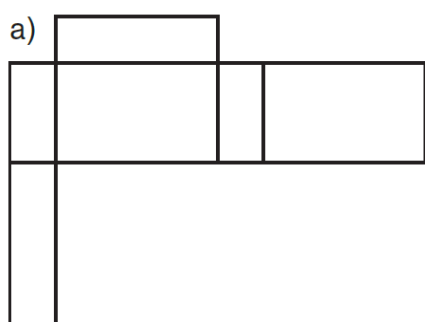
$$P = 54 \text{ cm}^2$$

VAJA

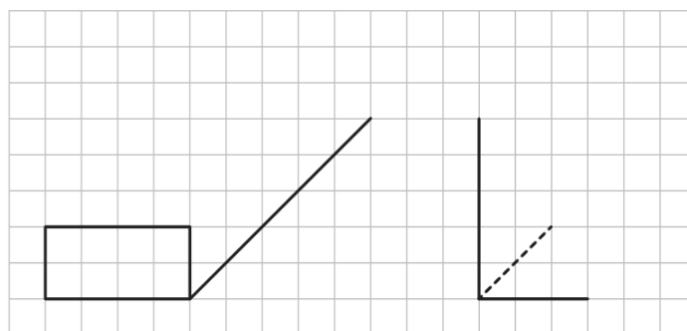
1. Dodaj manjkajoči pravokotnik tako, da bo nastala mreža kvadra.



2. Na narisanih mrežah kvadra z enako barvo pobarvaj pare nasprotnih ploskev.



3. Dopolni poševni projekciji kvadrov na sliki.



4. Narisana je mreža kvadra. Izračunaj površino kvadra.
S slike razberi zahtevane podatke.

Podatki:

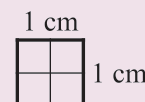
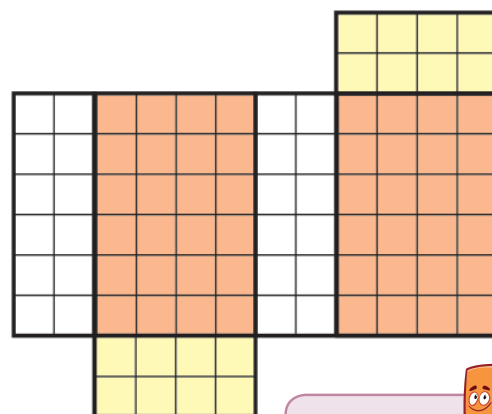
kvader

$a = \underline{\hspace{2cm}}$ cm

$b = \underline{\hspace{2cm}}$ cm

$c = \underline{\hspace{2cm}}$ cm

$P = ?$

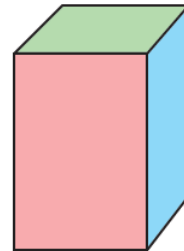


Odgovor: Površina kvadra meri $\underline{\hspace{2cm}}$ cm².

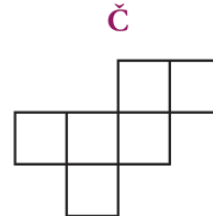
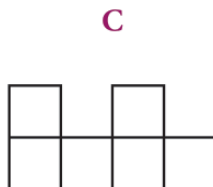
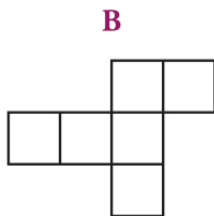
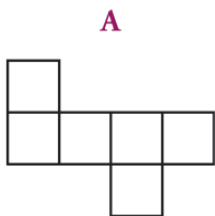
5. Borut je sestavil kvader tako, da sta bili enako veliki ploskvi iste barve. Roza ploskev meri $16,2 \text{ cm}^2$, zelena $6,6 \text{ cm}^2$ in modra $11,88 \text{ cm}^2$.

Površina tega kvadra meri:

- A) $23,76 \text{ cm}^2$ B) $69,36 \text{ cm}^2$ C) $69,36 \text{ cm}$
 Č) $34,68 \text{ cm}^2$ D) ne morem določiti



6. Obkroži črko nad sliko, na kateri NI narisana mreža kocke.

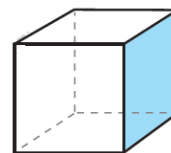


7. Narisana je ena mejna ploskev kocke.

- a) Dopolni sliko tako, da bo nastala mreža kocke (imaš več možnosti).
 b) Izmeri, kar potrebuješ in izračunaj površino kocke.



8. Ploščina ene mejne ploskve kocke meri 17 cm^2 .



Površina kocke meri _____.

9. a) Izračunaj površino kvadra s podatki.
 Površino izrazi v dm^2 .

KVADER

$$a = 22 \text{ cm}$$

$$b = 11 \text{ cm}$$

$$c = 5,5 \text{ cm}$$

$$P = ?$$

- b) Izračunaj površino kocke s podatki.
 Površino izrazi v dm^2 .

KOCKA

$$a = 2,5 \text{ dm}$$

$$P = ?$$