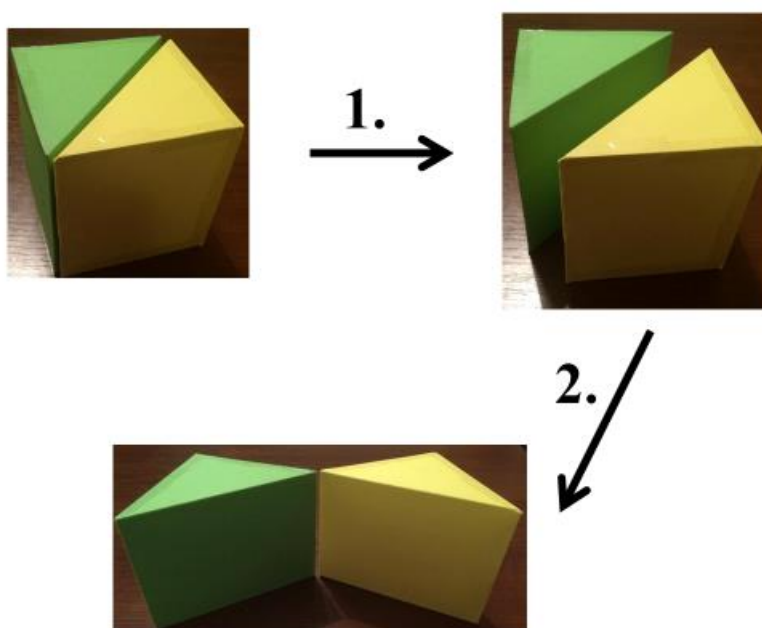


Dragi učenici,

danas nastavljamo s proučavanjem kocke i kvadra.

Ovo su današnje upute:

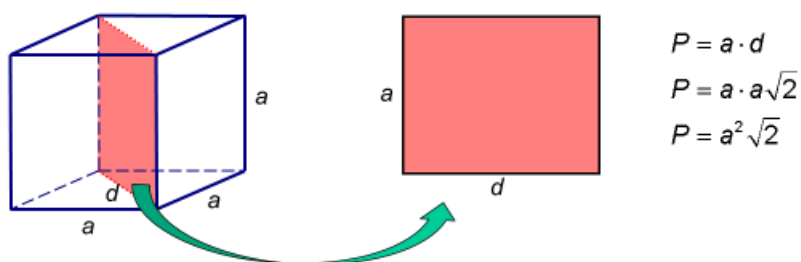
- zapiši si podnaslov ***Dijagonalni presjek kocke:***
- zamisli da kocku prerežemo po jednoj plošnoj dijagonali te da rastvorimo tako kocku:



26

- precrtaj i prepisi kako možemo izračunati površinu tog dijagonalnog presjeka kocke:

**Dijagonalni presjek kocke je presjek kocke ravninom koju određuju međusobno paralelne dijagonale dviju nasuprotnih strana.**



$$P = a \cdot d$$

$$P = a \cdot a\sqrt{2}$$

$$P = a^2\sqrt{2}$$

- proučite i prepisite sljedeći primjer preuzet s Edutorija:

### Primjer 14.

Izračunajmo površinu i opseg dijagonalnog presjeka kocke brida duljine  $a = 5$  m.

#### Rješenje

Površinu dijagonalnog presjeka kocke računamo po formuli:

$$p_{dp} = a^2 \sqrt{2}$$

$$p_{dp} = 5^2 \sqrt{2}$$

$$p_{dp} = 25 \sqrt{2}$$

$$p_{dp} \approx 35.36 \text{ m}^2$$

Izračunajmo opseg dijagonalnog presjeka  $o_{dp}$ .

Dijagonalni je presjek kocke pravokutnik.

Duljina je jedne stranice jednaka duljini brida kocke  $a$ .

Druga je stranica jednaka duljini plošne dijagonale kocke  $d = a\sqrt{2}$ .

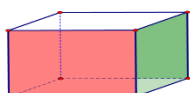
Opseg je zbroj duljina stranica

$$o_{dp} = 2a + 2a\sqrt{2}$$

$$o_{dp} = 2 \cdot 5 + 2 \cdot 5\sqrt{2}$$

$$o_{dp} = 10 + 10\sqrt{2}$$

$$o_{dp} = 10 (1 + \sqrt{2}) \approx 2.41 \text{ m}$$



- zapiši naslov **Kvadar**

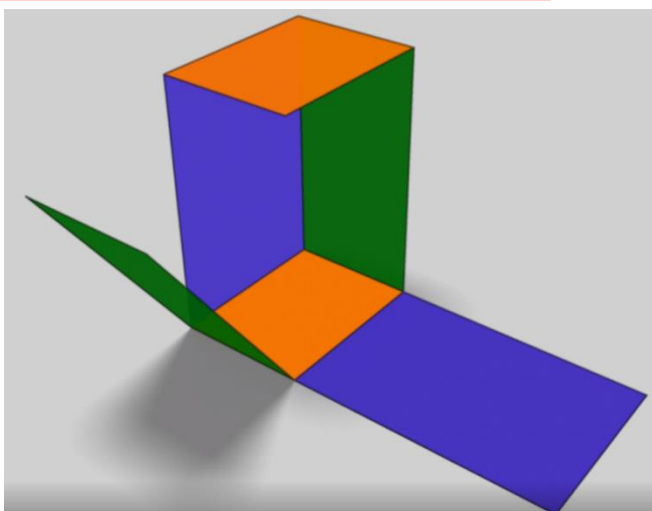
- sjeti se:  
(ne trebaš  
prepisivati)

Kvadar je geometrijsko tijelo omeđeno sa 6 ravnih ploha oblika pravokutnika koje nazivamo strane kvadra.

Dvije po dvije strane kvadra su sukladne i pripadaju paralelnim ravninama.

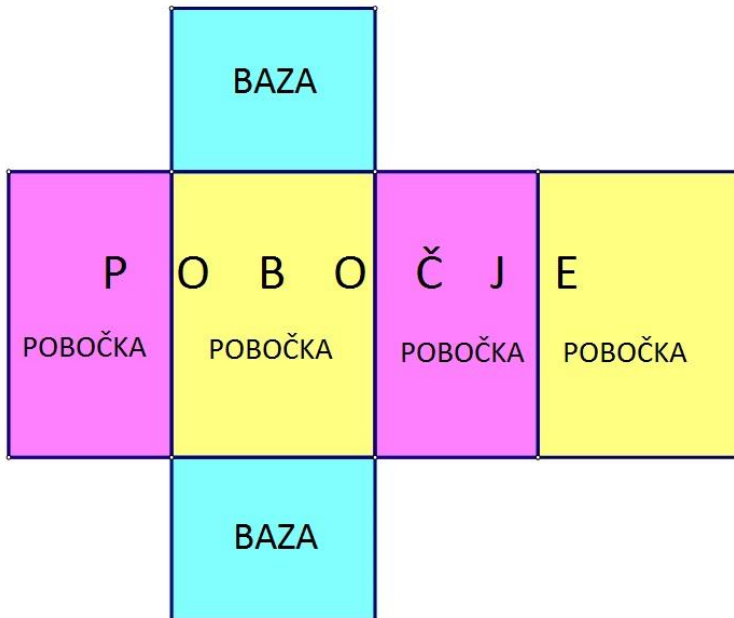
Kvadar ima ukupno 6 strana, 12 bridova i 8 vrhova.

- razmisli što bi bila mreža kvadra:



- precrtaj i prepisi:

Mreža kvadra je ravninski prikaz svih strana kvadra. Mreža se kvadra osnovnih bridova duljine  $a, b, c$  sastoji od triju parova sukladnih pravokutnika .:



- pogledaj video na sljedećoj poveznici

[https://www.youtube.com/watch?v=4cdWuoe2SJ8&list=PL9Mz0Kqh3YKptSSoFQR7Yd3\\_JclCt\\_7M&index=4&t=](https://www.youtube.com/watch?v=4cdWuoe2SJ8&list=PL9Mz0Kqh3YKptSSoFQR7Yd3_JclCt_7M&index=4&t=)

- iz videa prepisi sljedeće:

## Naslov: Oplošje i volumen kvadra

▪ Formula je oblika:

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

i to je formula za izračunavanje volumena kvadra, gdje je:

▪  $a$  – duljina kvadra

▪  $b$  – širina kvadra

▪  $c$  – visina kvadra

- Akvarij je duljine 1 m, širine 60 cm i visine 40 cm. Koliko litara vode može stati u akvarij ako je on napunjen do vrha vodom?

### Rješenje:

$$a = 1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

$$b = 60 \text{ cm} = 6 \text{ dm}$$

$$c = 40 \text{ cm} = 4 \text{ dm}$$

$$V = ?$$

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

$$V = 10 \cdot 6 \cdot 4$$

$$V = 240 \text{ dm}^3 = 240 \text{ litara}$$

jer vrijedi:  $1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$ .

- Ako zbrojimo sve površine strana škrinjice (kvadra) dobijemo površinu cijele (škrinjice) kvadra koji zovemo oplošje kvadra.
- Ako bolje razmislimo oplošje možemo izračunati i kraće, formulom:
- $O=2ab+2ac+2bc$  ; izvlačenjem zajedničkog faktora dobijemo:
- $O=2(ab+ac+bc)$

▪ Izračunaj oplošje kvadra duljine 5 dm, širine 3 dm i visine 12 cm.

### Rješenje:

- $a=5\text{dm}$                        $O=2 \cdot 24.6$
- $b=3\text{dm}$                          $O=49.2\text{dm}^2$
- $c=12\text{cm}=1.2\text{ dm}$
- $O=?$
- $O=2(ab+ac+bc)$
- $O=2(5 \cdot 3+5 \cdot 1.2+3 \cdot 1.2)$
- $O=2(15+6+3.6)$

### DOMAĆA ZADAĆA

- riješi zadatke za vježbu koji se pojavljuju nakon 10. minute videa

Kada završite s rješavanjem današnjih zadataka, **KOMENTIRAJ** s 😊 moju današnju objavu u kanalu Matematika.



Ako trebaš pomoć, javi mi se na Teamsu.