Елементи квадра.

Мрежа.

Површина.

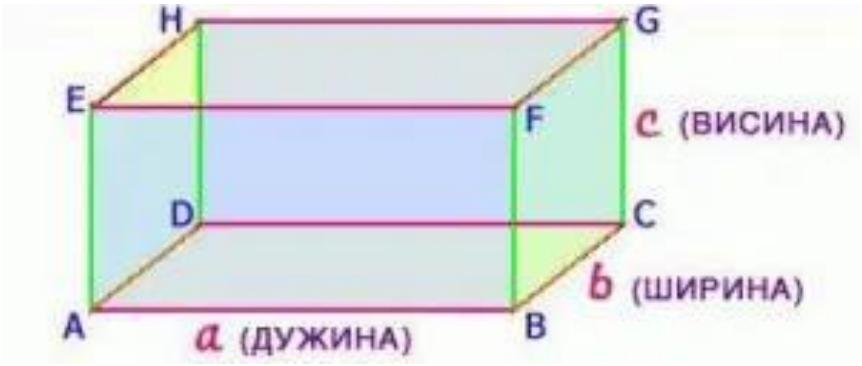
Запремина.

КВАДАР

Предмети у облику квадра



Елементи квадра

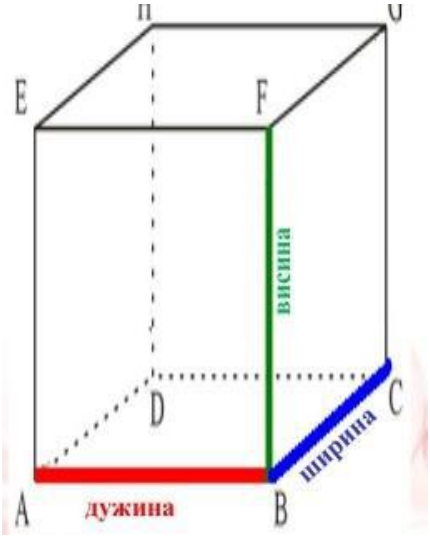


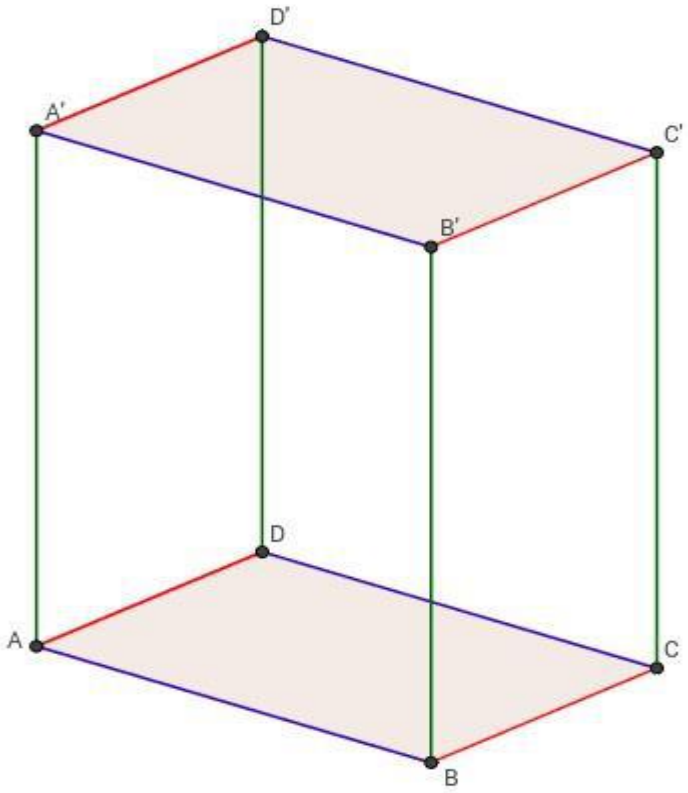
- **Квадар** је геометријско тело ограничено
- са **6 страна** – то су **три пара** међусобно подударних и паралелних **правоугаоника.**

•Основни елементи квадра су : ТЕМЕНА(има их 8),ИВИЦЕ (има их 12) и СТРАНЕ (има их 6).

ТЕМЕНА

- **Квадар има 8 темена.**
- **Можемо их означити великим латиничним словима A,B,C,D,E,F,G,H**
- **А могу се користити и друга велика слова латинице**





•На слици поред је квадар A,B,C,D,A′,B′,C′,D′.

Слово са зарезом у десном горњем углу

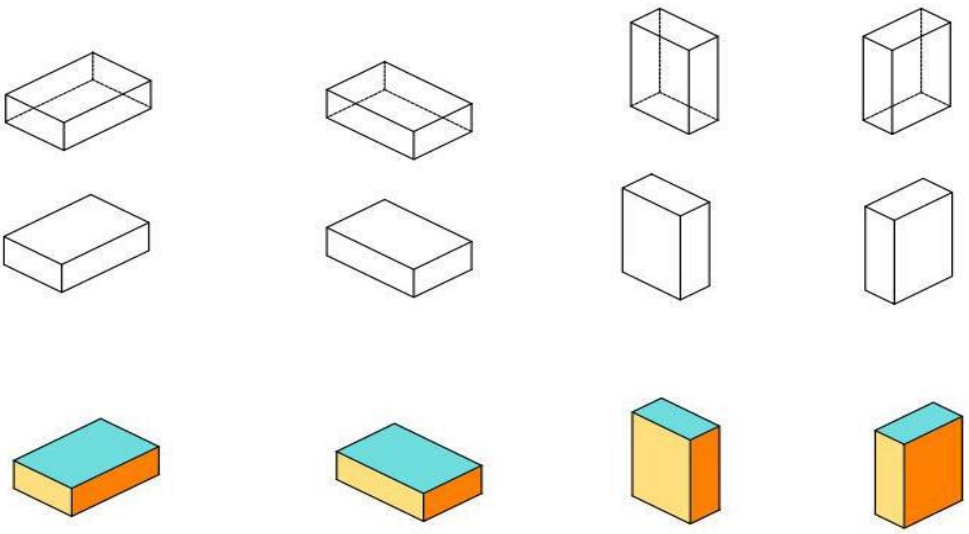
A′ чита се ,, **а прим "**

B′чита се **,, бе прим " итд.**

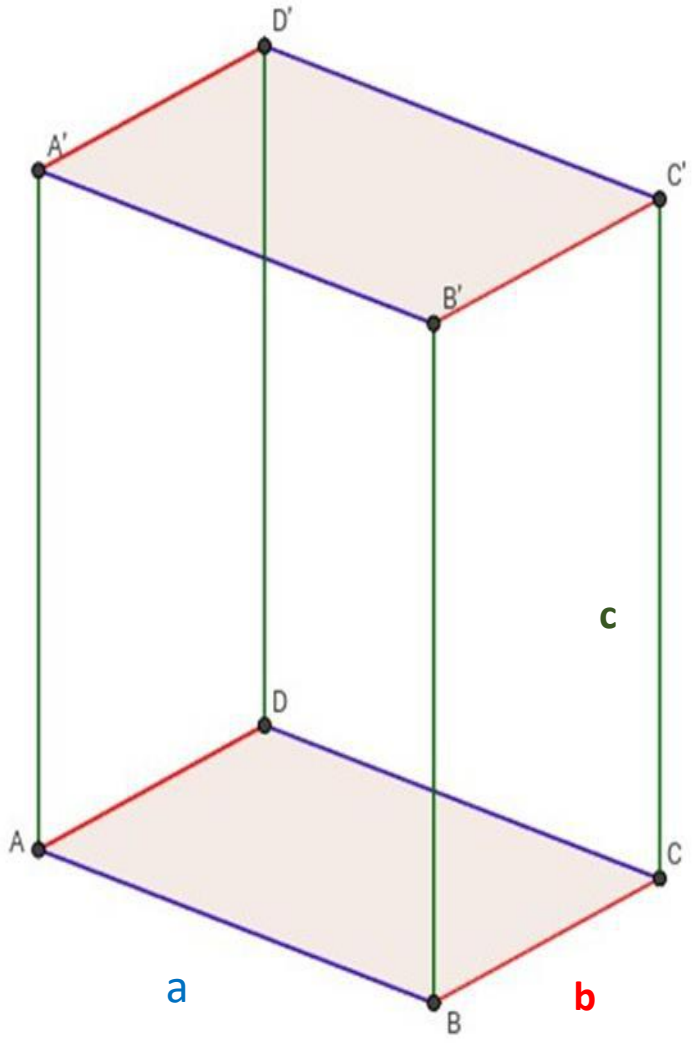
ИВИЦЕ КВАДРА

•Квадар има 12 ивица.(три групе по 4 једнаке ивице)

•Сами бирамо како ћемо поставити квадар,ако другачије није речено у задатку



•Ивице су му дужи чије су крајње тачке суседна темена квадра.



•Има 3 врсте подударних ивица.

•Плаве које представљају дужину и које ћемо обележавати са словом a.Има их 4 и то су:

(AB,CD, A′B′ и C′D′)

•Црвене које представљају ширину и на слици су црвене боје и обележавамо их са b. Има их 4 и то су:

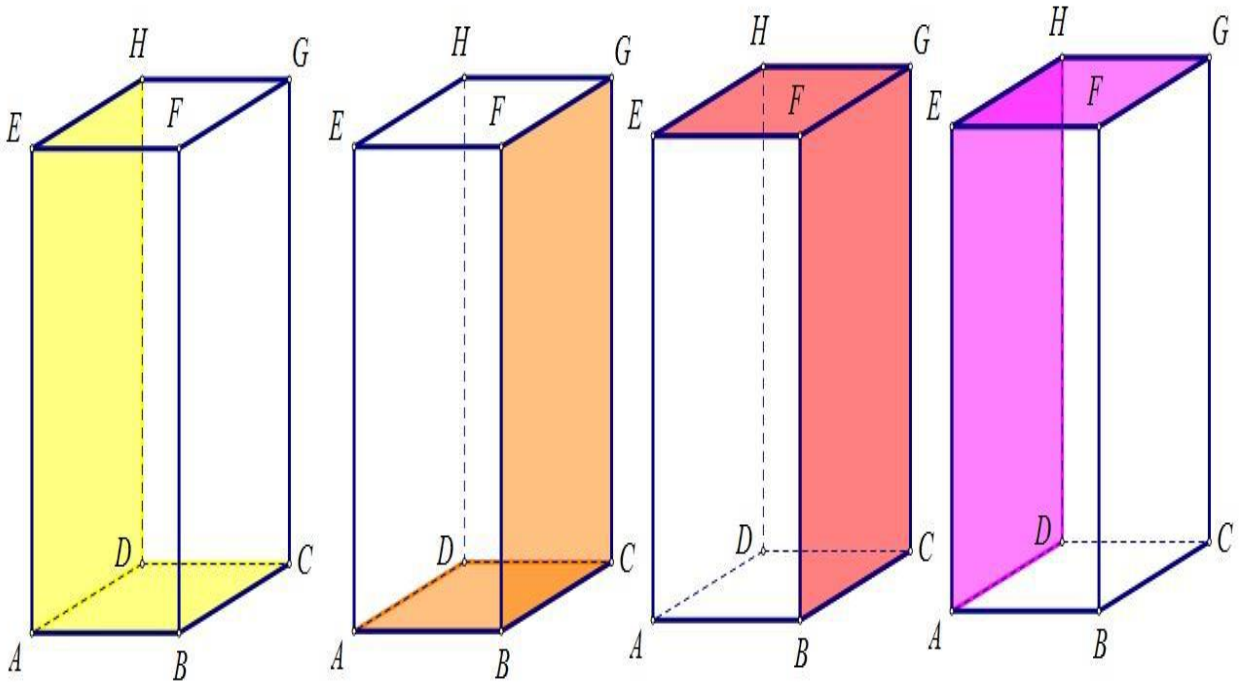
(AD,BC, A′D′и B′C′)

•Зелене ивице које представљају висину квадра и обично их обележавамо са c ,а некад и са H. Има их 4 и то су:

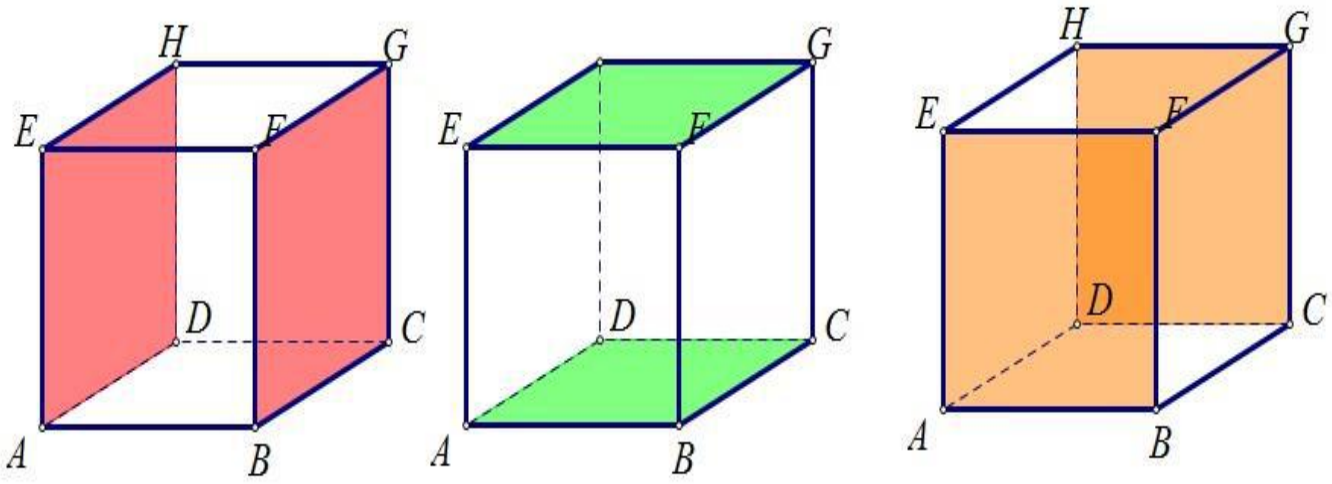
(AA′,BB′,CC′,DD′)

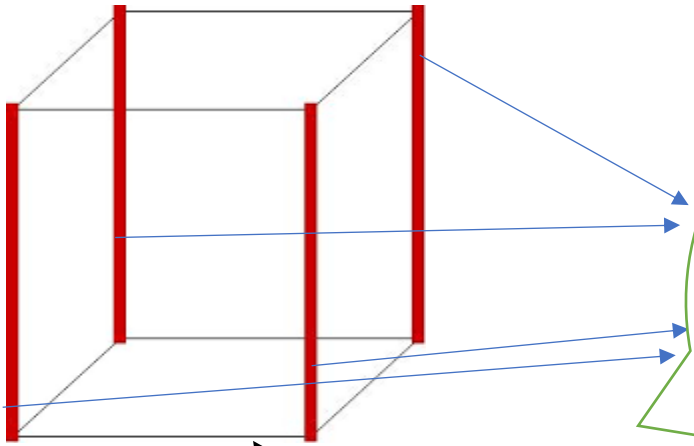
Стране квадра су правоугаоници

•На слици испод су суседне стране квадра које имају по једну заједничку ивицу.



•На слици испод су дате наспрамне стране квадра. Оне немају ни једну заједничку ивицу,





Црвене ивице квадра на слици називају се БОЧНЕ ивице квадра.Има их 4.

Ивице квадра које су црне на овиј сл. и припадају основама називају се ОСНОВНЕ ИВИЦЕ и има их 8. КВАДРА

МРЕЖА КВАДРА

- **Кутија са чајним врећицама је модел квадра.**

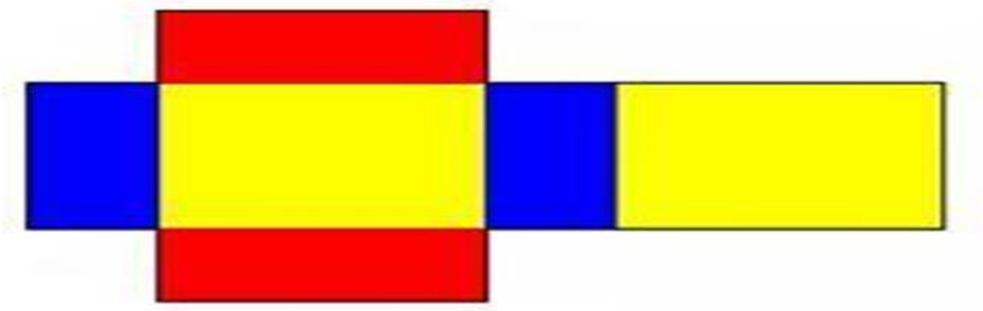


- **Отворимо је и разрежимо по неким ивицама.**



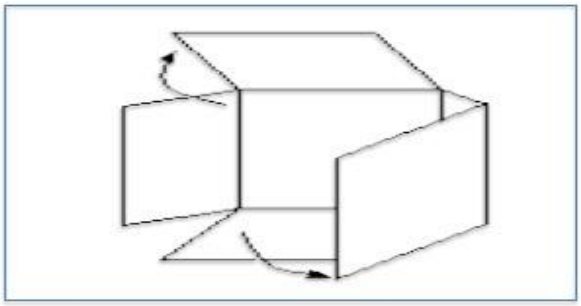
- **Положимо је на сто**
- **Добили смо мрежу квадра.**
- **Мрежа квадра састоји се од 6 правоугаоника.**

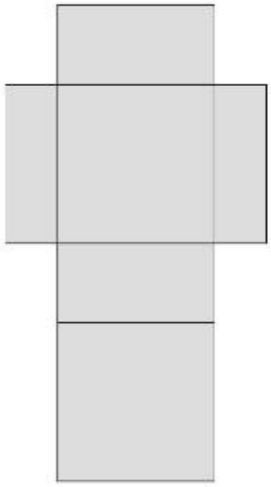
•Уочавамо три пара подударних (једнаких) правоугаоника. Обојимо једнаке правоугаонике.



•На слици испод примера можете видети пример како склопити једну мрежу квадра у квадар,односно по којим ивицама испресавијати картон од којег правимо мрежу.

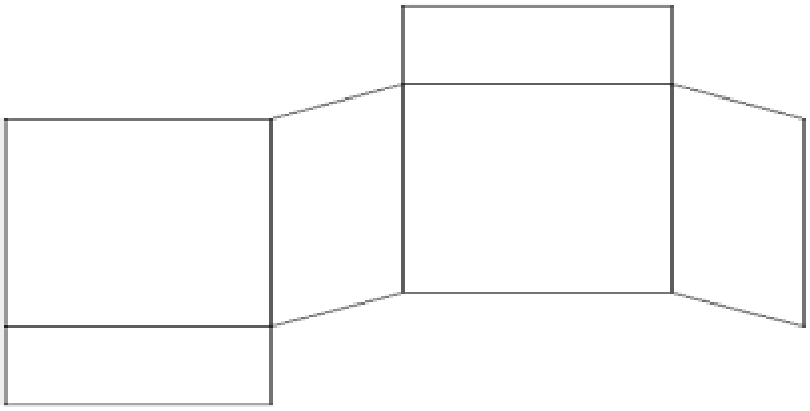
Мрежа површи квадра :

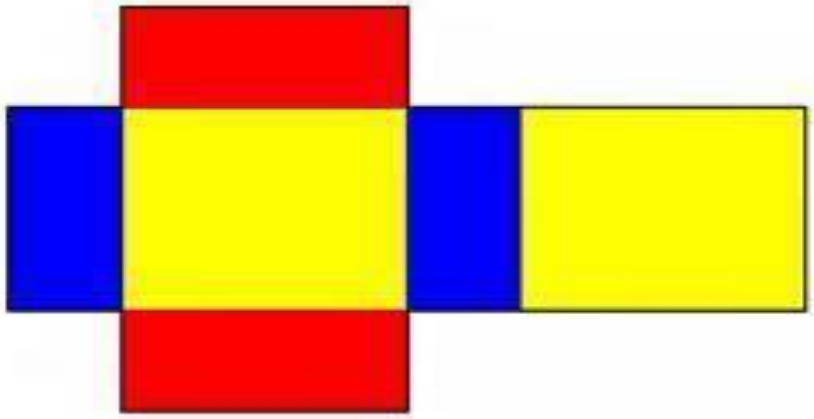




11

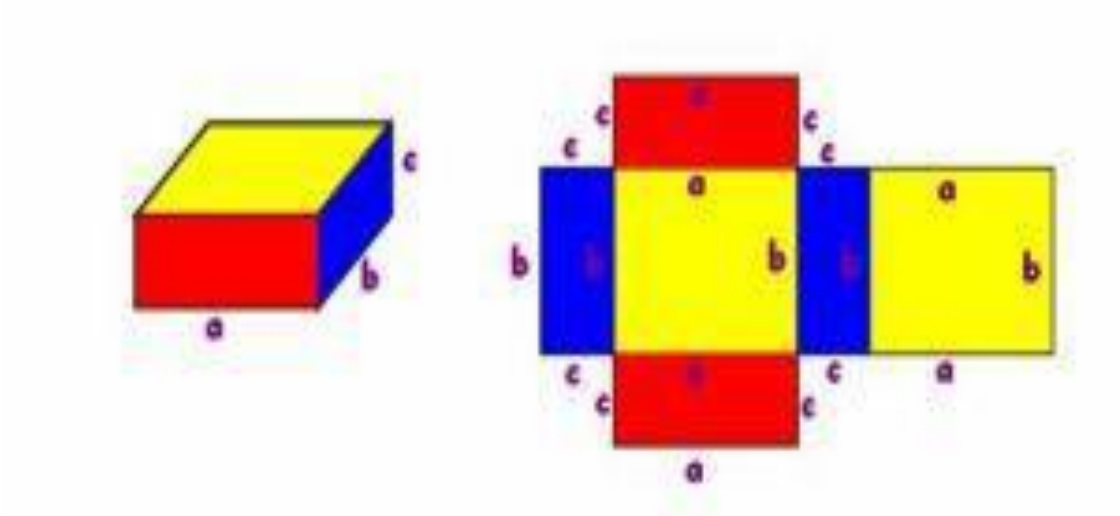
Или





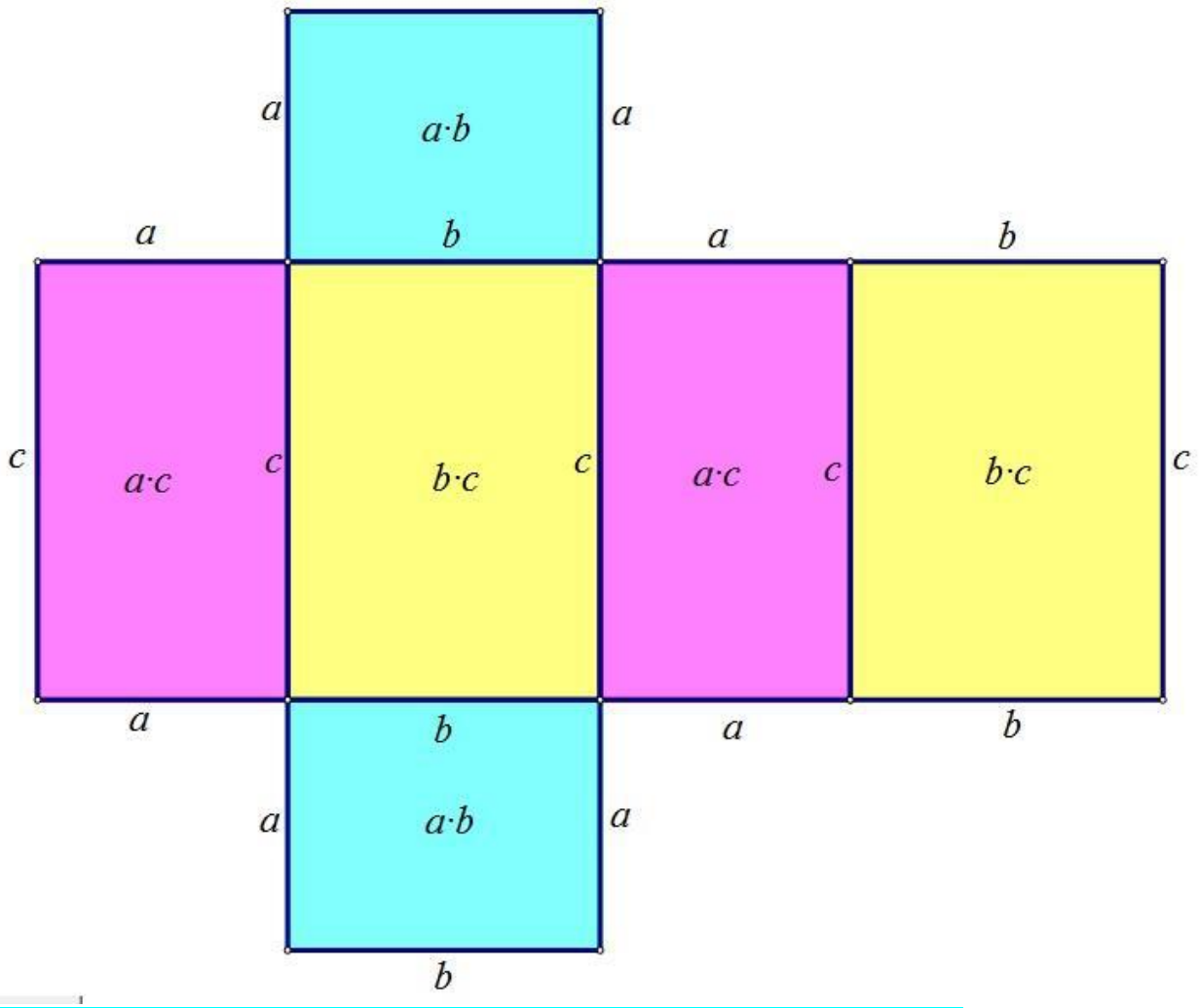
- **Сада можемо рачунати површину квадра**.

. ПОВРШИНА КВАДРА



- . **Површина квадра ивица a, b и c једнака је збиру површина његових страна.**

•Ово се боље може уочити на слици испод



- Како се ради о три пара подударних правоугаоника, то је површина квадра:

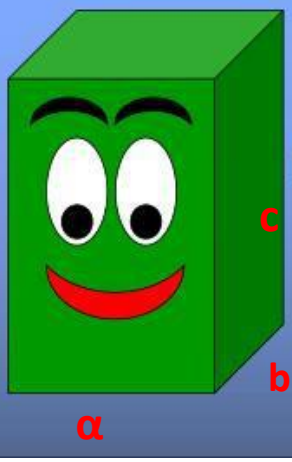
$$P = 2•a•b + 2•a•c + 2• b•c$$

$$P=2(ab+ac+bc)$$

Пример1.

Израчунај површину квадра ако је
α =3cm b=4cm c=5cm.

α = 3cm
b = 4cm
c = 5cm
P = ?



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

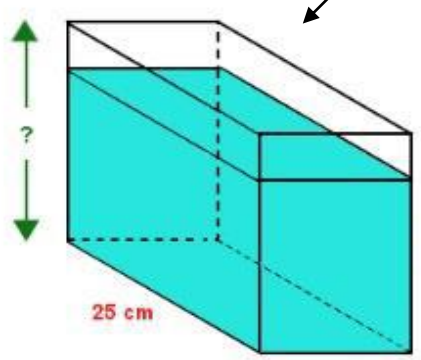
$P = 2 \cdot (3cm \cdot 4cm + 4cm \cdot 5cm + 3cm \cdot 5cm)$

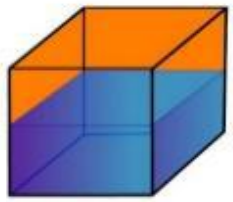
$P = 2 \cdot (12cm^2 + 20cm^2 + 15cm^2)$

$P = 2 \cdot 47cm^2$

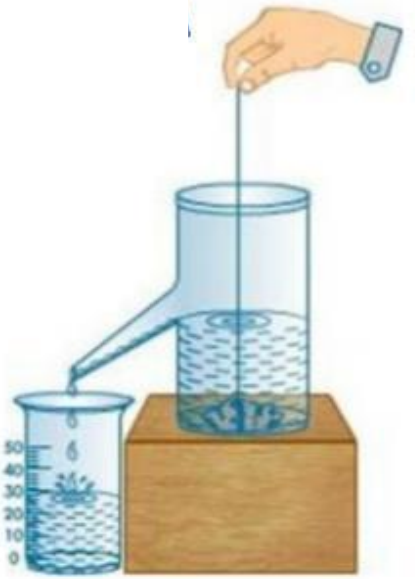
$P = 94cm^2$

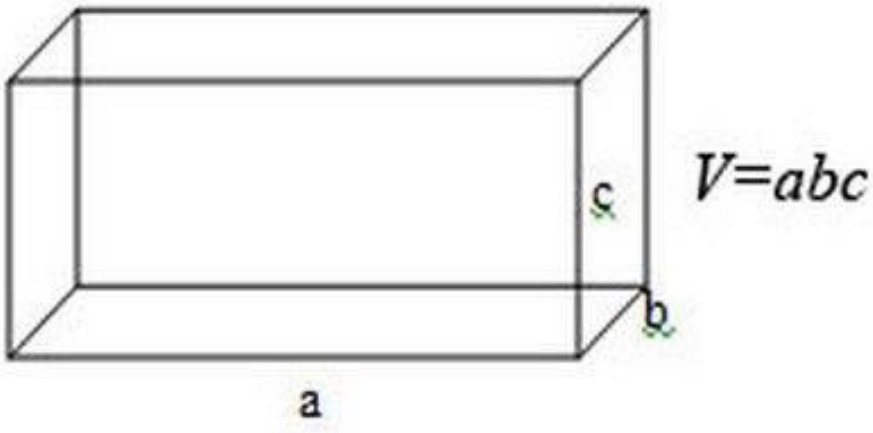
Запремина квадра







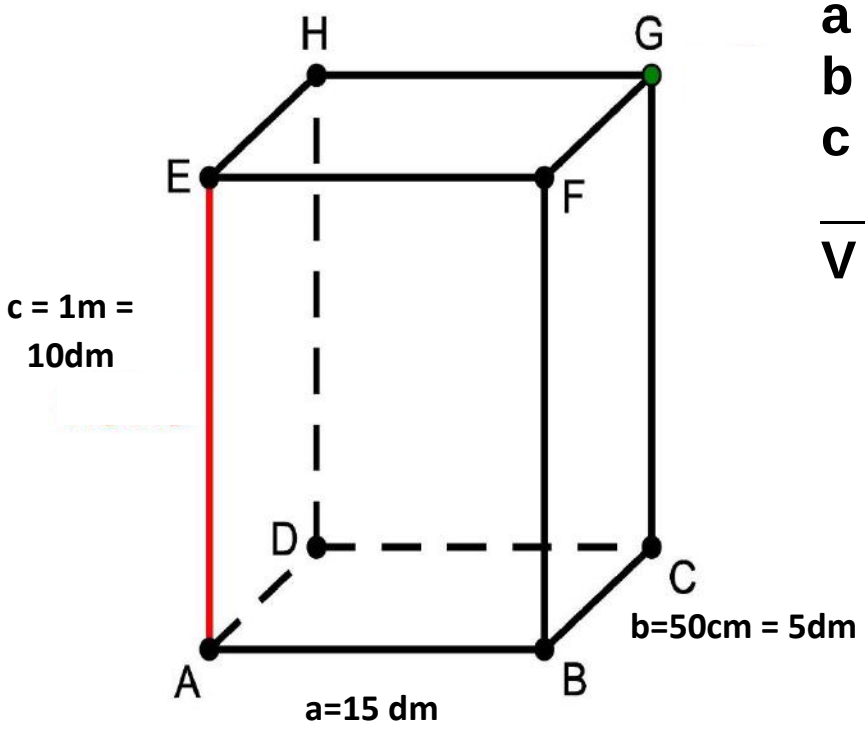




Пример1:

Димензије квадра су дужина 15 dm, ширина 50 cm и висина 1m. Израчунај запремину квадра.

Решење: Радићемо тако што ћемо све мере пребацити у дециметре.



a = 15dm

b = 50cm = 5dm

c = 1m = 10dm

V = ?

V = a · b · c

V = 50dm · 5dm · 10dm

V = 2500 dm3

Неки од коришћенић извора су презентације:
-учитеља Дејана
- проф. **Снежана Илић Шевић**