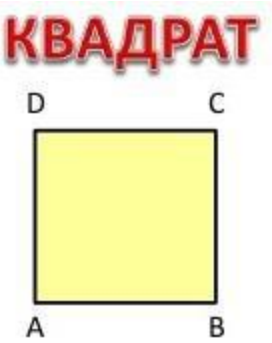
Елементи коцке и квадра.Мрежа.

КОЦКА

Предмети у облику коцке



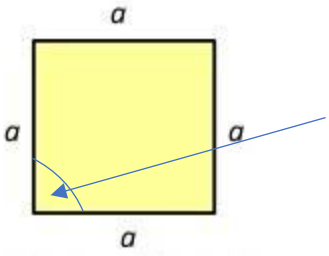
•Све ове коцке састоје се од 6 квадрата.Зато ћемо се кратко подсетити квадрата:



Правоугаоник коме су све странице једнаке је квадрат.
Све странице и сви углови квадрата су међусобно једнаки:

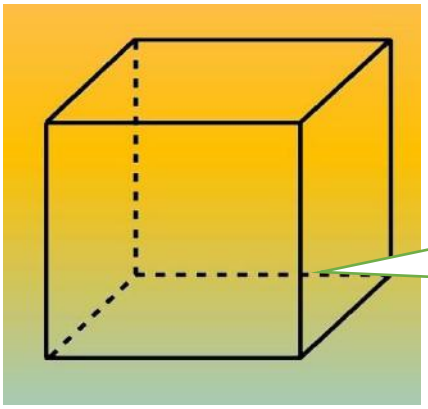
$$AB = BC = CD = DA$$

Странице квадрата се могу обележити и малим писаним словом латинице:



Сви унутрашњи углови квадрата су прави.

•Коцка је геометријско тело ограничено са од 6 подударних (једнаких) квадрата.



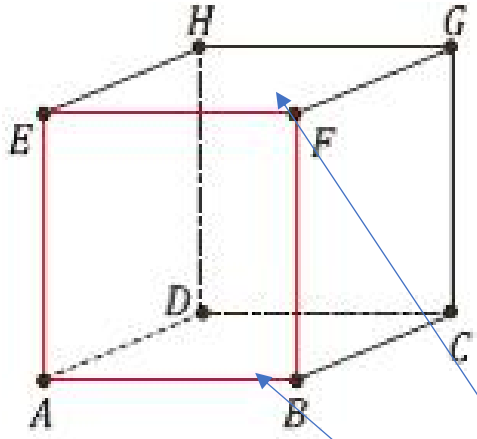
•Оне ивице које се не виде кад посматрамо коцку цртамо обично испрекиданом линијом.

•Ових 6 подударних квадрата називају се стране коцке.

•**Коцка има осам темена.**

•**Та темена су тачке : A, B, C, D, E, F, G, H.**

•**Тако да ову коцку можемо назвати коцка ABCDEFGH.**



•**Подсетили смо се да сваки квадрат има 4 једнаке дужи које га ограничавају и зовемо их странице квадрата.**

•**Али, код коцке квадрати су спојени по овим страницама и зато ћемо ове странице сада звати ивице коцке.**

•**Ивица коцке има укупно 12.**

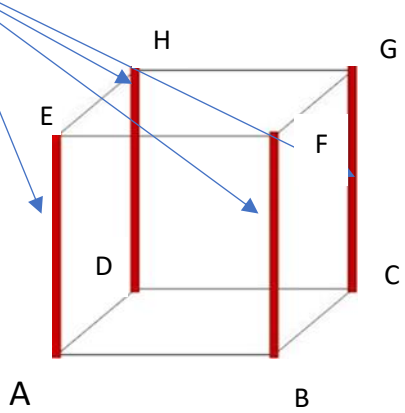
Ивице су:

•**AB, BC, CD, DA (припадају доњој основи) – има их 4**

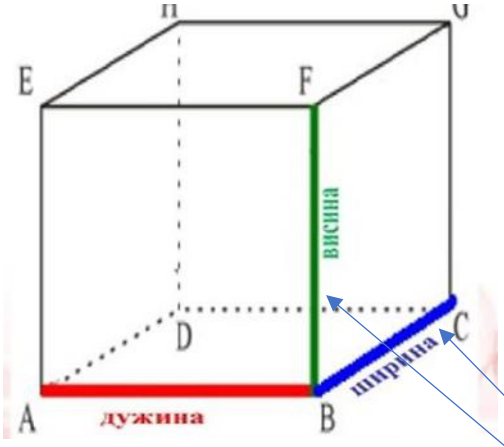
•**EF, FG, GH, HE (припадају у горњој основи) - има их 4**

•**AE, BF, CG, DH (бочне ивице посебно су исцртане на слици испод црвеном бојом)**

- има их 4



• Све ивице коцке су једнаке по дужини и обично их означавамо са малом словом а ,мада то може бити и неко друго мало латинично слово.

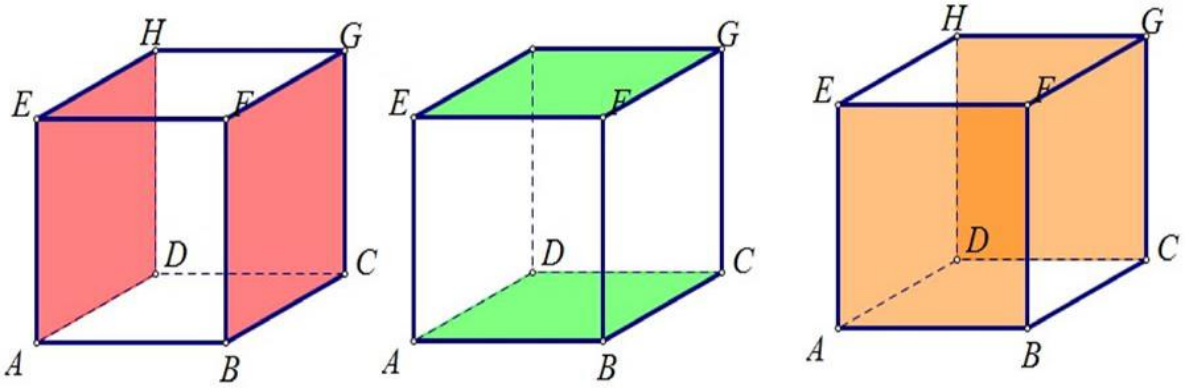


•Пошто и дужину и ширину и висину коцке можемо означити једним истим словом, јер су све ивице једнаке ипак ћемо се одлучити за слово а.

•Свако теме је заједничко за 3 ивице.

НАСПРАМНЕ СТРАНЕ КОЦКЕ

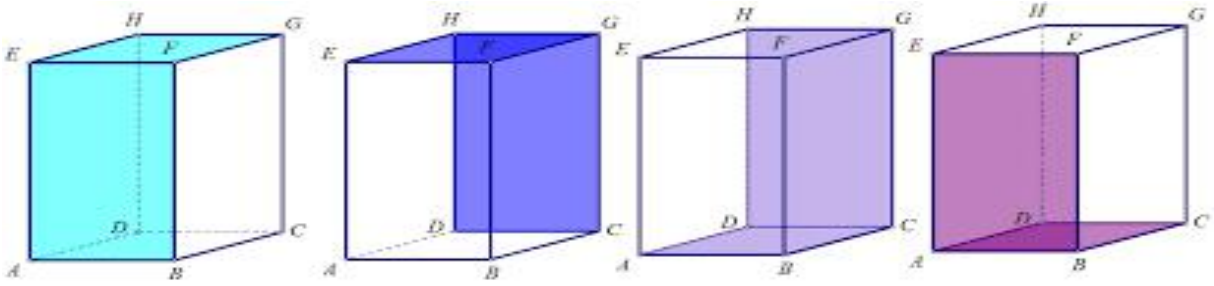
•Две стране коцке које немају ниједну заједничку тачку и налазе се у паралелним равнима су наспрамне стране коцке.



СУСЕДНЕ СТРАНЕ КОЦКЕ

•Суседне стране коцке су оне стране овог геометријског тела које имају 2 заједничка темена, односно једну заједничку ивицу.

Ево примера: (Код друге и четврте коцке сами именујте заједничке ивице)



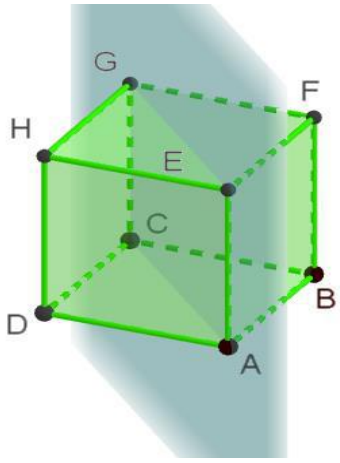
Ивица EF је заједничка за две плаве стране.

Ивица CD је заједничка за две љубичасте стране.

•Још мало о ивицама коцке (За радознале и редовне полазнике. Појмове паралелне и мимоилазне смо учили код правих.)

•Ивице коцке које имају једно заједничко теме називају се суседне

•А могу још бити и паралелне или мимоилазне.



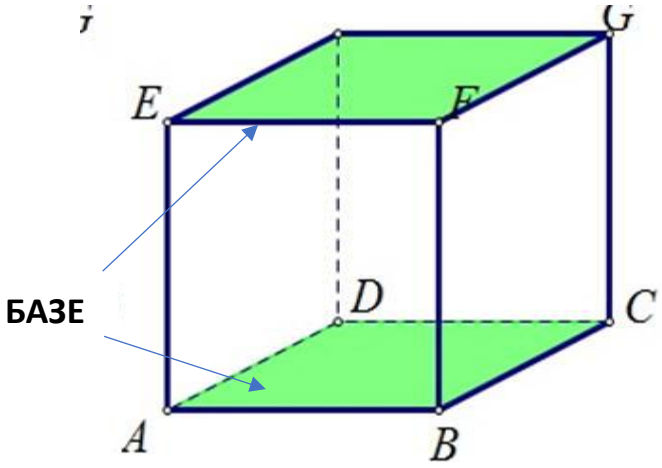
•DA и AB су **суседне**

•DH и BF су **паралелне**

•AB и DH су **мимоилазне**

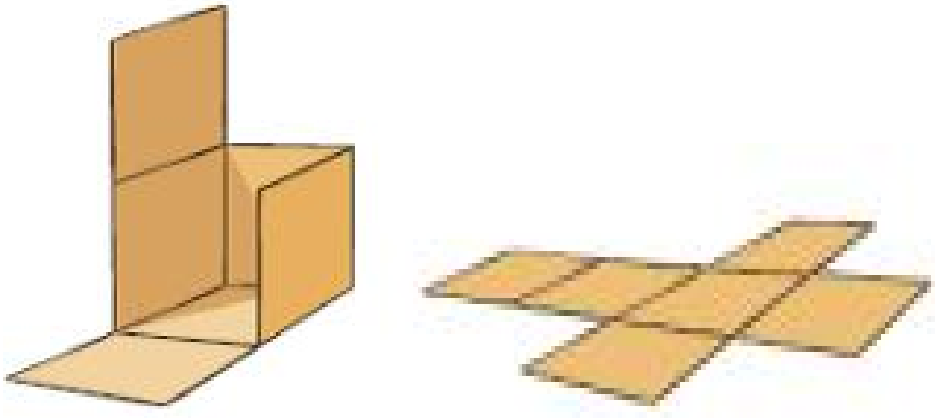
•Код коцке је потпуно свеједно које две наспрамне стране ћемо означити као базе или основе.

(јер су све подударне)

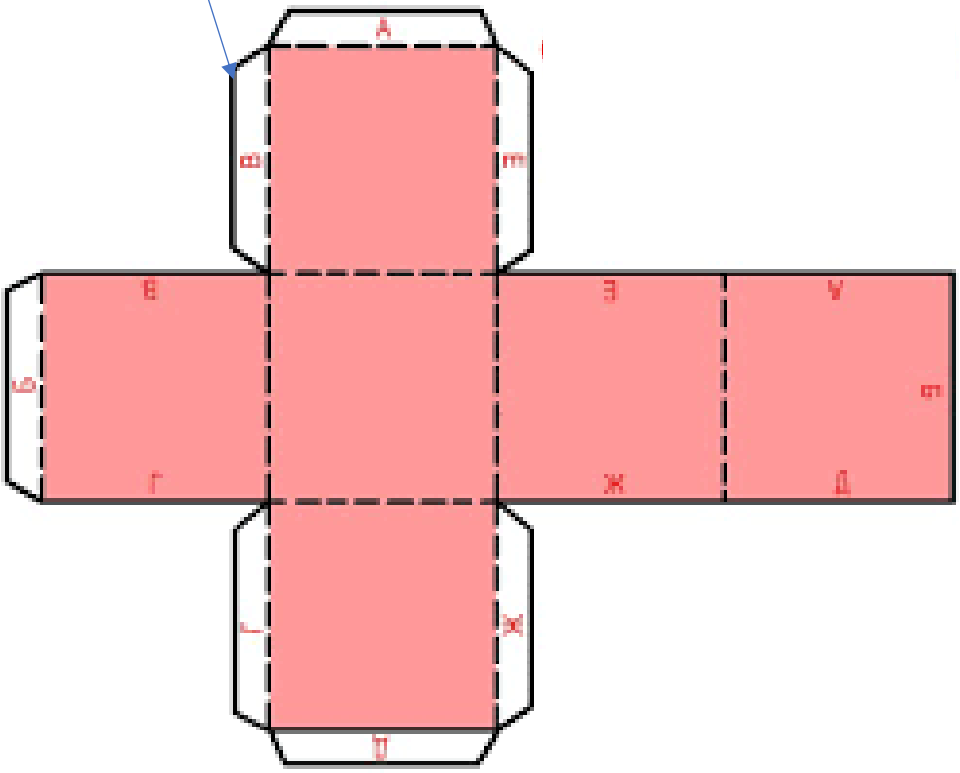


•Ако коцку расечемо по одређеним ивицама добијамо **мрежу коцке која се састоји од 6 подударних квадрата.**

Пример1:



•Ако желимо да коцка изгледа лепше кад се залепи можемо направити мрежу као на слици испод са малим белим четвороугловима на некима од страна квадрата и управо њих намазати лепком и залепити.



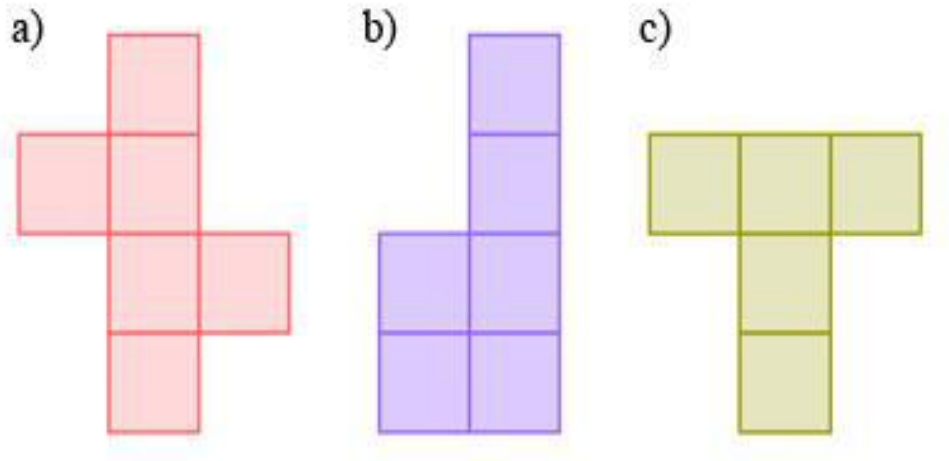
•Ако боље осмотримо мрежу коцке на слици изнад можемо уочити да је мрежа коцке састављена од

6 квадрата који су другачије распоређени него у претходном примеру .

•Питање је: Да ли сваки распоред 6 подупарних квадрата у равни може дати коцку након пресавијања по странама тих квадрата?

• Погледајте наредни задатак

Задатак1:Које од следећих мрежа коцке неће моћи да се склопе у коцку и зашто?



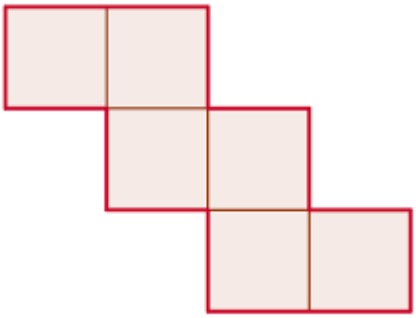
•Под **b)** не може добити коцка направите такав модел и испробајте ,

•Под **c)** чак ни нема 6 квадрата.

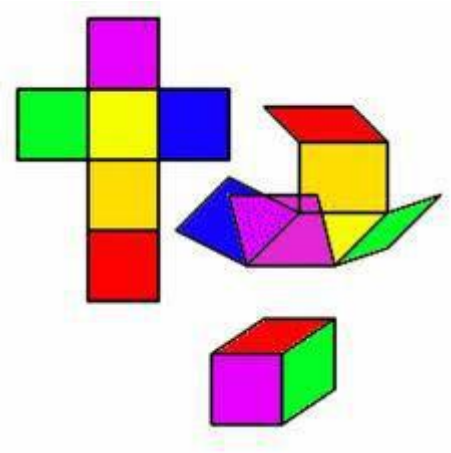
•Једино је могуће добити коцку под а)

Задатак3. Које од следећих мрежа коцке ће моћи да се склопе у коцку ?

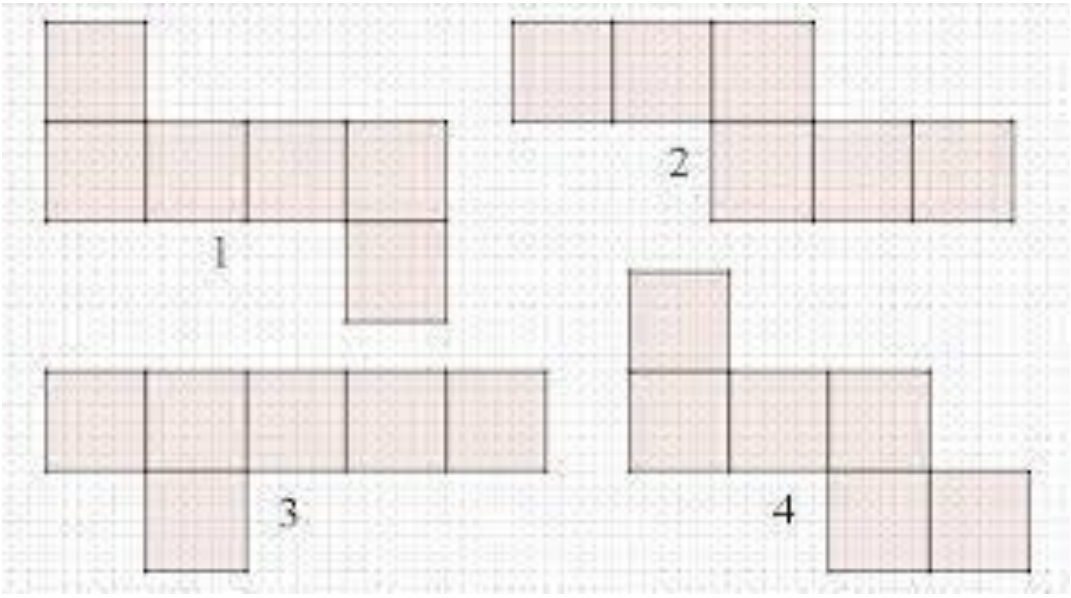
а)



б)



с)



Задатак 4.На цртежу испод

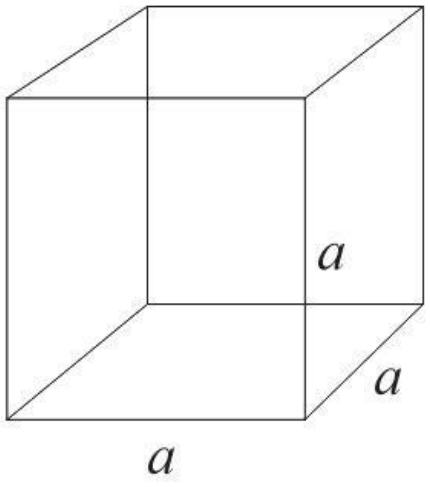
1)Обележи темена дате коцке великим словима латинице.

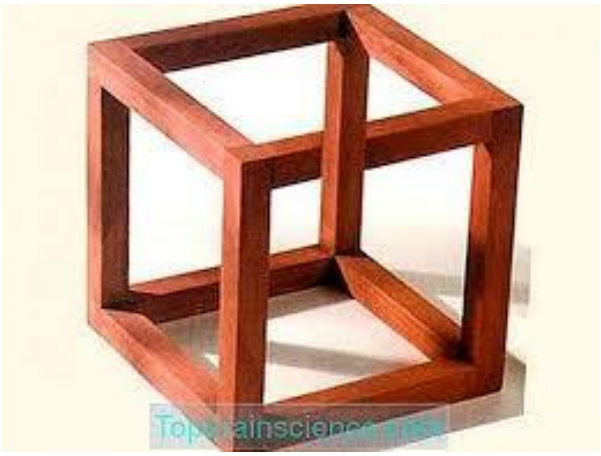
2)Затим испиши свих 12 ивица ове коцке.

3) Обојај плаво једну бочну страну коцке

4) Осенчи основу на коју је коцка постављена и њој паралелну.

5)Ако је једна ивица коцке 5 cm .Колики је збир свих ивица коцке?(А знамо да има 12 ивица)Да израчунамо колило нам је потренно дрвета да направимо коцку поред.

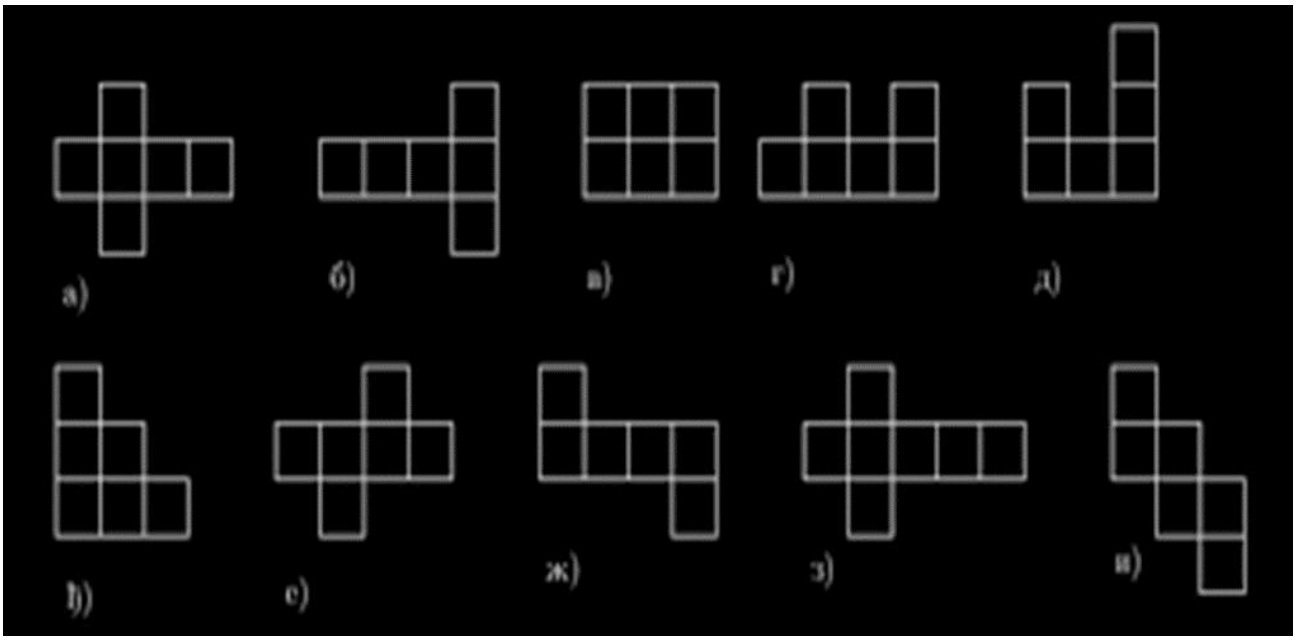




Задатак.(за упорне и радознале)

Пошто је тешко заокружити можете навести само слова оних мрежа под којима мислите да су мреже од којих се могу добити коцке.

Можете пробати и да их направите од неког тањег картона као што су корице старе свеске.



.