

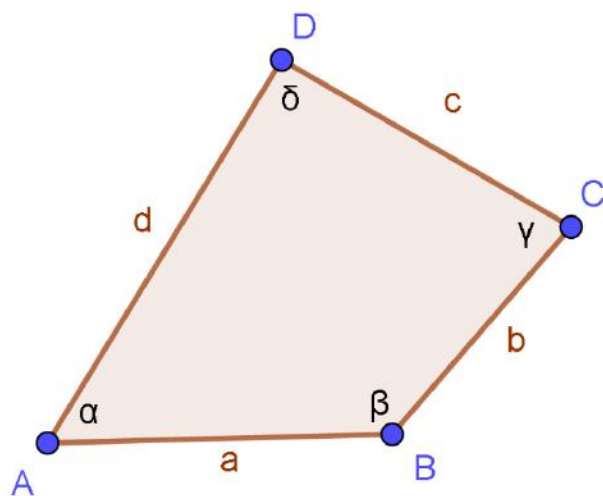
ЧЕТВОРОУГАО

Четвороугао је геометријска фигура која лежи у равни и оивчена је са четири дужи. Те дужи се зову странице, а њихови крајеви су темена четвороугла.

Дакле, елементи четвороугла су:

- четири угла
- четири темена
- четири странице

Подсетимо се да тачке означавамо великим латиничним словима (A, B, C, P, Q, R), линије малим латиничним словима (a, b, c, p, q, r), а углове малим словим грчког алфабета: α (алфа), β (бета), γ (гама), δ (делта) итд.



$\alpha, \beta, \gamma, \delta$ – углови четвороугла

A, B, C, D - темена четвороугла

a, b, c, d - странице четвороугла

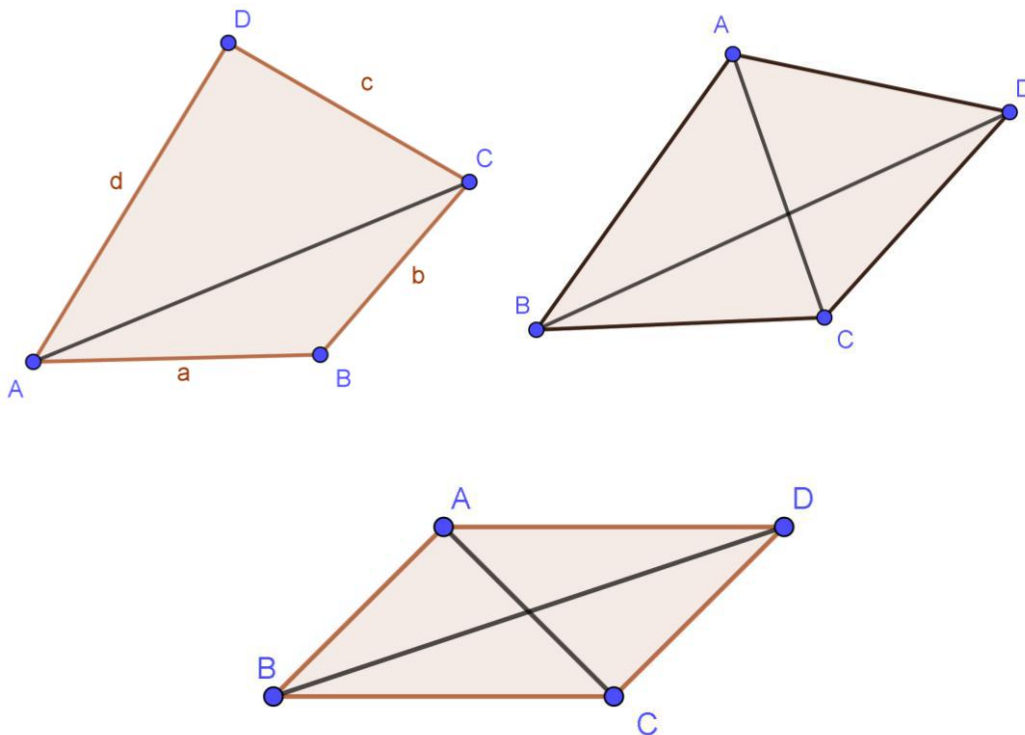
Слика 1. Четвороугао $ABCD$

Угао код темена A ће нам бити угао α , код темена B ће бити угао β , код темена C угао γ , а код темена D угао δ .

Четвороугао се, као и троугао, назива по својим теменима, па се четвороугао на *Слици 1* зове четвороугао $ABCD$.

Четвороугао може да буде конвексан и неконвексан (или конкаван). Ми ћемо се бавити искључиво конвексним четвороугловима.

Конвексан четвороугао је онај четвороугао код ког се свака дуж која спаја било која два темена четвороугла садржи у том четвороуглу (погледај слику испод).

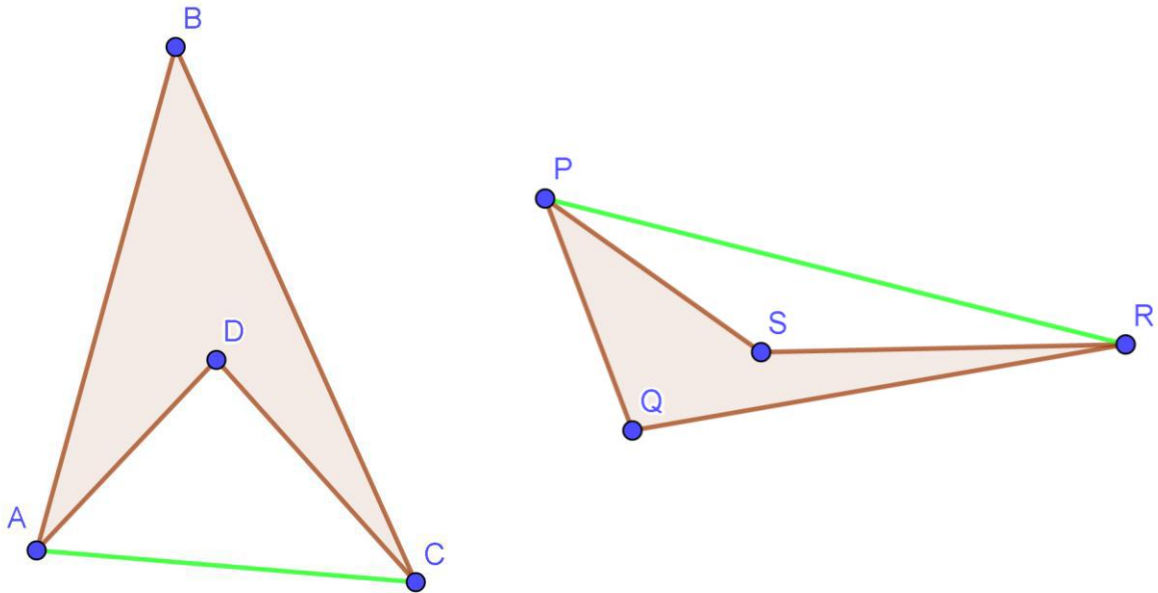


Слика 2. Конвексни четвороуглови

Приметимо како су сви углови мањи од 180° . Ово није случајност.

У конвексном четвороуглу сви углови су мањи од 180° .

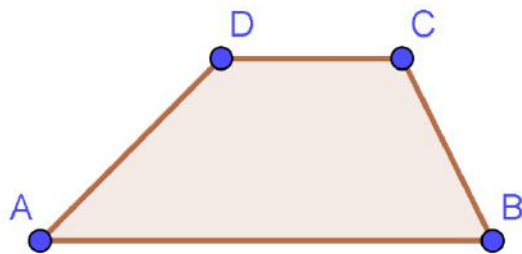
Испод су приказани неконвексни четвороуглови. Њима се нећемо бавити, али је битно да учите разлику између ове две врсте четвороуглова. Погледајте на првој слици како дуж AC излази из четвороугла (зелена боја), а на другој слици четвороуглу не припадају дуж PR .



Слика 3. Неконвексни четвороуглови

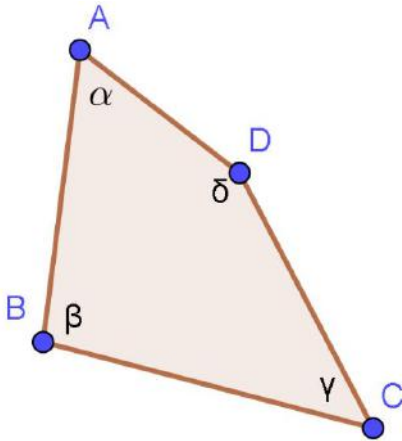
Увешћемо и неке битне појмове:

- **Суседна** темена су она темена која иду једно за другим.
На слици поред суседни су
 - А и В,
 - В и С,
 - С и D,
 - D и А
- **Несуседна** темена су она темена која нису суседна, а то су на слици:
 - А и С
 - В и D



- **Наспрамне** странице су оне странице које се налазе једна прекопута друге (односно немају никаквих додирних тачака), а то су на слици:
 - странице AB и CD
 - странице BC и AD.

Слично важи за остале елементе. Као на пример на следећој слици:

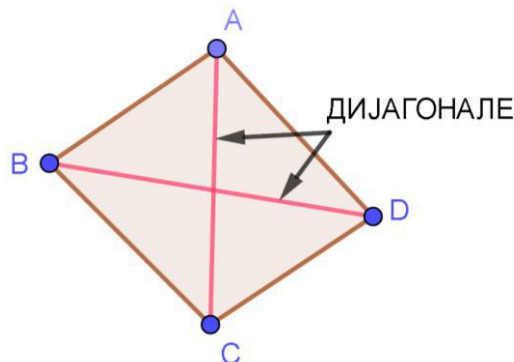


- α и β су **суседни углови** (налазе се „један поред другог“, имају заједнички крак)
- α и γ су **наспрамни углови** (налазе се један „прекопута другог“, насупрот или наспрам)

Битан појам у четвороугловима је свакако **дијагонала**. Када купујемо ТВ чујемо од продаваца да постоји ТВ са дијагономом од 32 инча, 43 инча итд, али шта је заправо дијагонала?



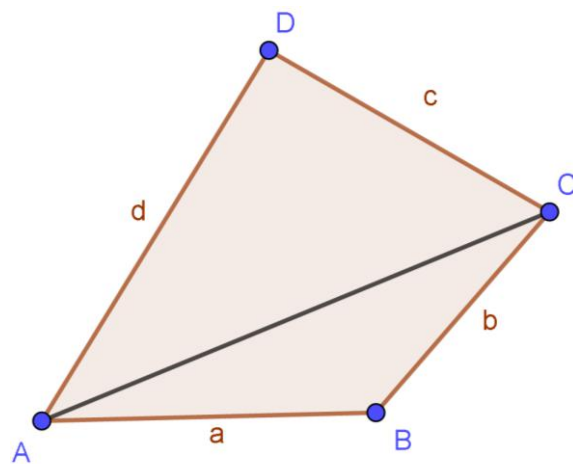
Дијагонала је дуж која спаја два несуседна темена четвороугла.



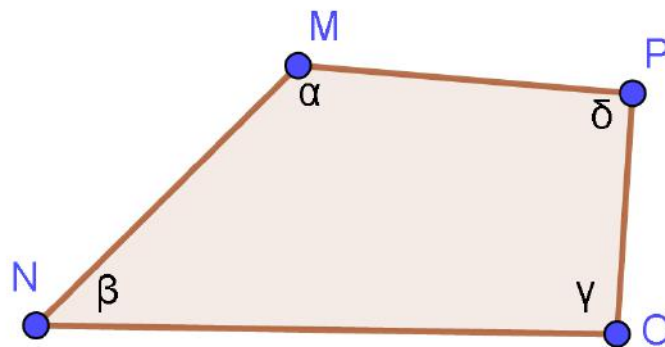
ЗБИР УГЛОВА У ЧЕТВОРОУГЛУ

Знамо да је збир углова у једном троуглу 180° . Поделитемо ли четвороугао једном дијагоналном, добијамо два троугла. Тада можемо да закључимо да ће збир углова у четвороуглу бити једнак збиру углова ова два троугла односно

$$180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$$



Дакле, збир углова у сваком четвороуглу износи 360° .



$$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$$