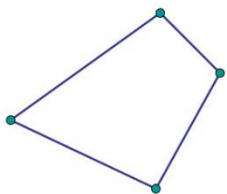


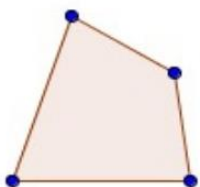


ČETVOROUGAO – POJAM, ELEMENTI, OBIM

(udžbenik strana 157)



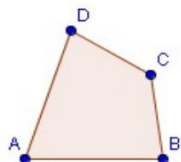
Zatvorena izlomljena linija u ravni sastavljena od četiri duži koje nemaju tačke samopresjecanja naziva se čtetvorougaona linija.



Čtetvorougao je dio ravni ograničen četvorougaonom linijom, uključujući i tu liniju.

Osnovni elementi četvorougla su:

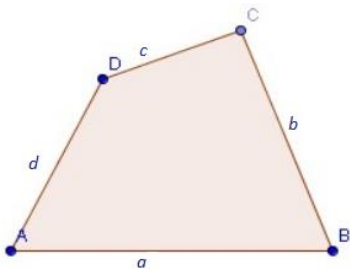
1. TJEMENA ČETVOROUGLA – su zajedničke tačke nadovezanih duži



A,B,C,D – tjemena četvorougla
 \square ABCD – oznaka četvorougla



2.STRANICE ČETVOROUGLA - su duži koje obrazuju četvorougaonu liniju



AB, BC, CD, DA – stranice četvorougla
 a, b, c, d – stranice četvorougla

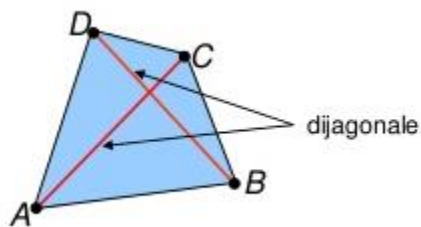
Stranice četvorougla mogu biti:

- susjedne** – imaju jedno zajedničko tjeme $(a,b), (b,c), (c,d), (d,a)$ - parovi susjednih stranica
- naspramne** – nemaju zajedničko tjeme $(a,c), (b,d)$ – parovi naspramnih stranica





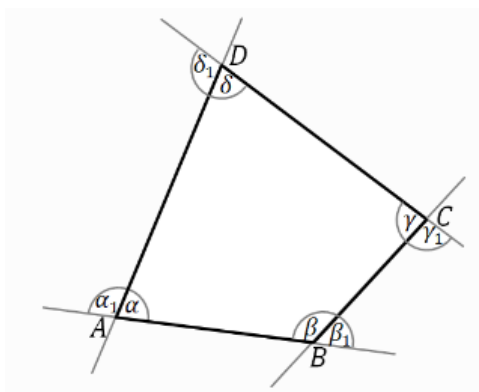
3. DIJAGONALE ČETVOROUGLA – su duži čije su krajnje tačke nesusedna tjemena



AC, BD – dijagonale četvorougla



4. UGLOVI ČETVOROUGLA



Uglovi čija su tjemena istovremeno i tjemena četvorougla, a kraci sadrže susjedne stranice nazivmo **unutrašnji uglovi četvorougla**.

$\sphericalangle DAB, \sphericalangle ABC, \sphericalangle BCD, \sphericalangle CDA$ – unutrašnji uglovi
 $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ – unutrašnji uglovi

Unutrašnji uglovi mogu biti:

- **susjedni** – su uglovi čija su tjemena susjedna ($\sphericalangle A, \sphericalangle B$), ($\sphericalangle B, \sphericalangle C$), ($\sphericalangle C, \sphericalangle D$), ($\sphericalangle D, \sphericalangle A$) – parovi susjednih uglova
- **naspramni** – su uglovi čija tjemena nijesu susjedna ($\sphericalangle A, \sphericalangle C$), ($\sphericalangle B, \sphericalangle D$) – parovi naspramnih uglova

Spoljašnji ugao četvorougla je onaj koji je upoređan unutrašnjem uglu.
 $\alpha_1, \beta_1, \gamma_1, \delta_1$ – spoljašnji uglovi

PODJELA ČETVOROUGLOVA



Četvorougao je **konveksan** ako bilo koje dvije njegove tačke određuju duž koja pripada četvorouglu. U suprotnom je **nekonveksan**.

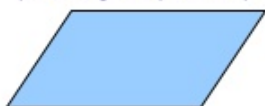


Prema međusobnom položaju naspramnih stranica četvorouglove dijelimo na:

ČETVOROUGAO

PARALELOGRAM

Paralelogram je četvorougao koji ima dva para paralelnih stranica.



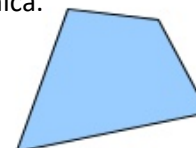
TRAPEZ

Trapez je četvorougao koji ima jedan par paralelnih stranica.



TRAPEZOID

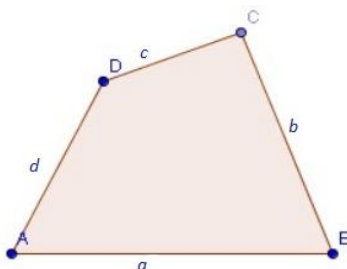
Trapezoid je četvorougao koji nema nijedan par paralelnih stranica.





OBIM ČETVOROUGLA

Obimom četvorougla nazivamo zbir dužina njegovih stranica.

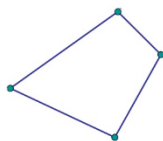


$$O = a + b + c + d$$

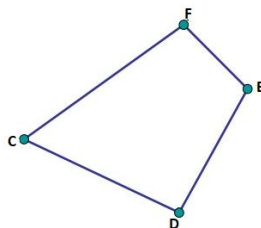


ZADACI:

1. Obilježi tjemena, stranice, dijagonale, unutrašnje i spoljašnje uglove četvorougla na slici.



2. Na osnovu slike popuni tabele kao šti je započeto.

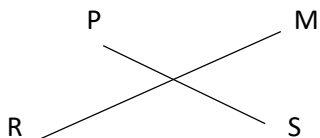


tjeme	naspramno tjeme	susjedna tjemena
C	E	D, F
D		
E		
F		

stranica	naspramna stranica	susjedne stranice
DE	FC	DC, EF

ugao	naspramni ugao	susjedni uglovi
$\sphericalangle CDE$	$\sphericalangle EFC$	$\sphericalangle FCD, \sphericalangle DEF$

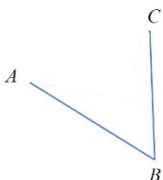
3. Nacrta j i zapiši četvorougao čije su dijagonale date duži.





4. Dopuni crtež tako da dobiješ četvorougao ABCD koji je:

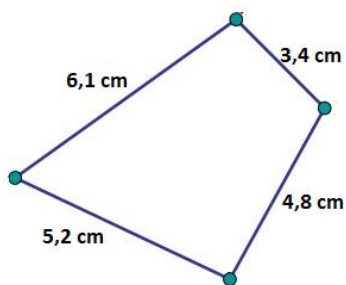
(a) konveksan



(b) nekonveksan



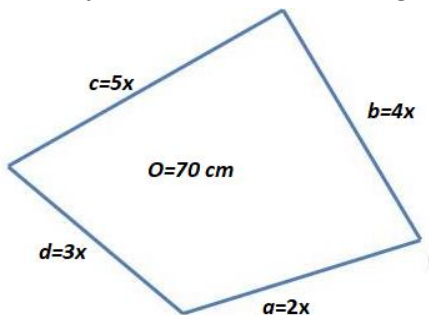
5. Izračunaj obim četvorougla na slici



6. Dužina stranice c četvorougla ABCD je 4,3 cm.

Odrediti obim četvorougla ako je stranica b dva puta duža od stranice c , stranica a je za 1,1 cm kraća od stranice b a stranica d za 3,7 cm duža od stranice a .

7. Izračunaj dužine stranica četvorougla na slici.



8. Nacrtaј četvorougao ABCD. Jedna stranica ima dužinu

$4\frac{2}{3}$ cm, a kada od nje kreneš dalje redom, svaka sledeća stranica je za 1 cm duža od prethodne.

I tako do četvrte stranice. Koliki je obim četvorougla? (nacrtaј četvorougao, napiši podatke i postupak rada)



- ❖ Sadržaj ovog nastavnog materijala prepisati u školsku svesku
- ❖ Zadatke za samostalni rad riješiti
- ❖ U cilju boljeg razumjevanja gradiva pogledati video:
<https://youtu.be/yXY9TaXcB7o>
- ❖ Uraditi domaći zadatak, poslati na mail nastavnika
- ❖ Pokušaj! Istražuj! Nije teško!
- ❖ #OstaniDoma #UčiDoma



DOMAĆI ZADATAK



- ✓ Prepiši zadatke u školsku svesku
- ✓ Uradi i pošalji na mail nastavnika
- ✓ Pogledaj ponovo video <https://youtu.be/yXY9TaXcB7o>
- ✓ Pokušaj! Istražuj! Nije teško!
- ✓ #OstaniDoma #UčiDoma

1. Popuni prazna polja.

Na slici je prikazan _____.

Njegova tjemena su tačke: __, __, __ i __.

Njegove stranice se duži: __, __, __ i __.

Susjedne stranice su: _____; _____;
_____ i _____.

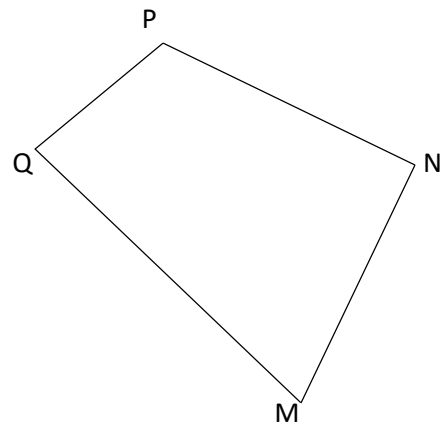
Naspramne stranice su: _____ i _____.

Dijagonale četvorougla su: _____ i _____.

Unutrašnji uglovi četvorougla su: _____, _____, _____ i _____.

Susjedni uglovi su: _____; _____;
_____ i _____.

Naspramni uglovi su: _____ i _____.



2. Koliko četvorouglova ima na slici? Obilježi tjemena i zapiši ih.

