

NAVODILA ZA DELO NA DALJAVO – MATEMATIKA 7. a

Torek, 7. 4. 2020

Pozdravljeni sedmošolci/ke.

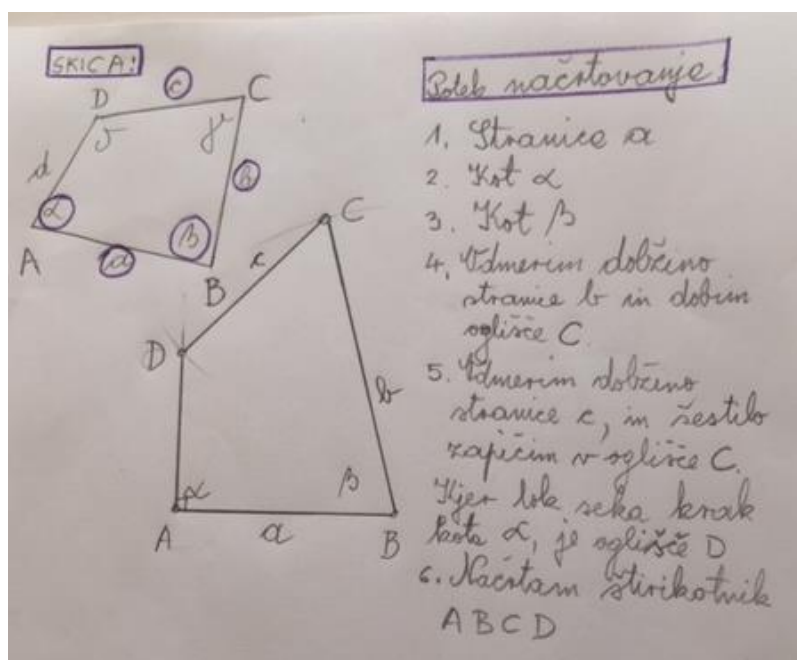
Pred vami je delo za dve uri matematike v tem tednu, saj imate spremenjene urnike.

Danes si bomo pogledali rešitev samostojnega dela, ter skupaj načrtali še eden štirikotnik, enega pa samostojno. Spoznali bomo osnovne lastnosti trapeza. In dokazali enačbo za izračun srednjice trapeza.

NAVODILO:

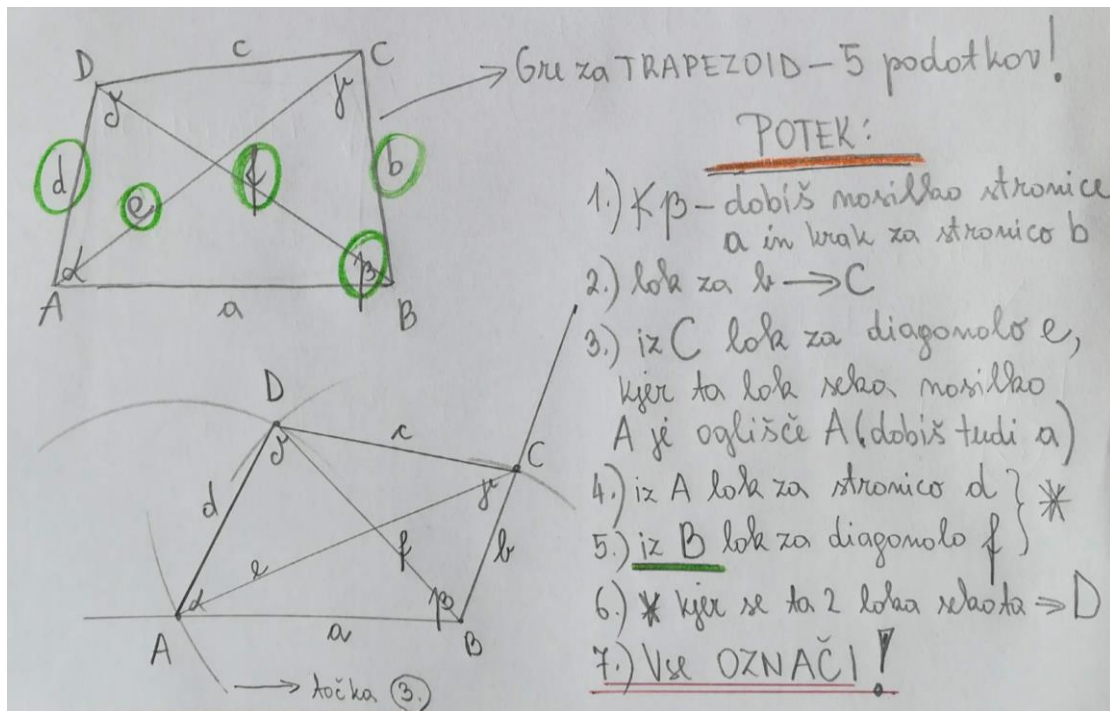
1. Najprej **rešitev** samostojnega dela:

Štirikotnik ABCD: $a = 5,5$ cm, $b = 6$ cm, $c = 5$ cm, $\alpha = 90^\circ$, $\beta = 75^\circ$



2. U 140/ 2. naloga /c : Podatki: $b = 3$ cm, $d = 4$ cm, $e = 7$ cm, $f = 5$ cm, $\beta = 110^\circ$

Nariši skico – vse označi in z barvico obkroži dane podatke!



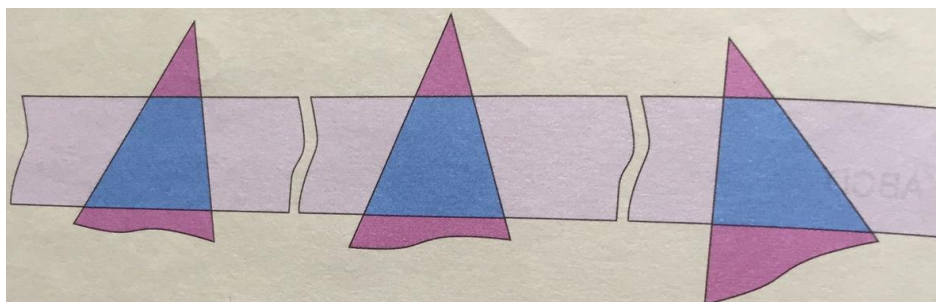
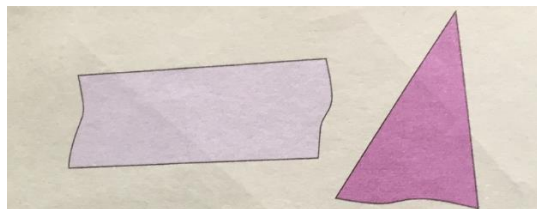
3. V zvezek napiši naslov: **VAJA**

Datum:

Samostojno delo: U 140/ 2č, U 140/ 6* (neobvezno)

4. Napiši nov naslov: **TRAPEZ**

5. Iz čim bolj prosojnega papirja izreži 3 cm širok in 15 cm dolg trak. Iz papirja izreži še tri kote, velikosti 40° . Trak razdeli na tri enake dele in vsak del prekrij z enim kotom, kot kaže slika.



Tako nastale štirikotnike nalepi v zvezek. Kaj lahko z gotovostjo poveš o štirikotnikih?

Dve stranici sta v vseh treh štirikotnikih vzporedni. Štirikotniki so enako visoki. Štirikotniki so trapezi.

6. Vrste in poimenovanje trapezov:

Poimenovanje ... vse si skrbno preiši in prepiši!

1. trapez: poimenujemo raznostranični trapez (vse stranice so različno dolge) ali samo na kratko: **TRAPEZ.**

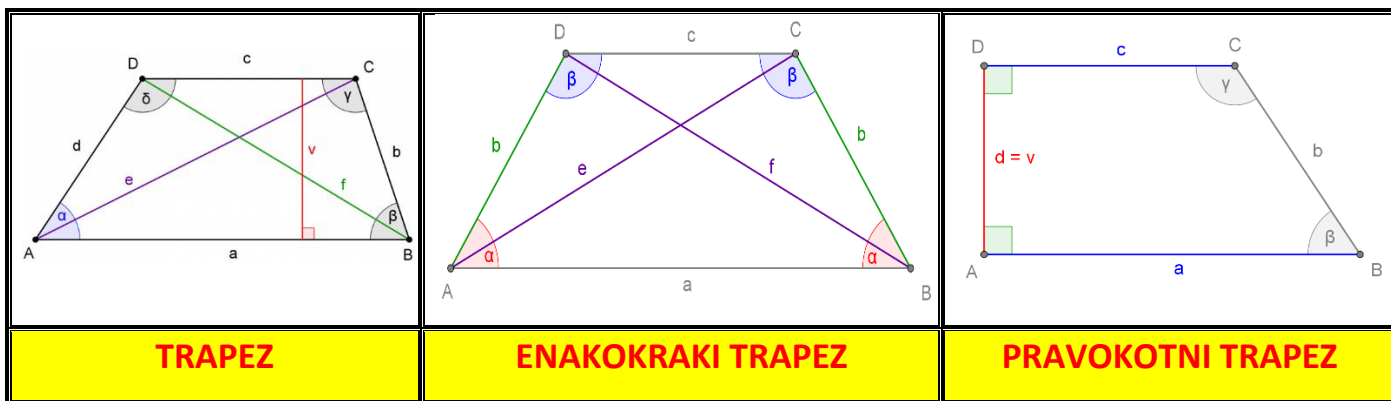
2. trapez: poimenujemo po posebnosti, da sta $b = d$ (ti dve stranici imenujemo kraka trapeza). Ker ima ta trapez dva kraka enaka, ga imenujemo **ENAKOKRAKI TRAPEZ**.

3. trapez: poimenujemo po posebnosti kotov ... Vidimo, da ima dva prava kota:

$$\alpha = \delta = 90^\circ$$

Lahko bi bil obrnjen tudi v drugo smer in bi bila kota, ki bi bila prava: $\beta = \gamma = 90^\circ$.

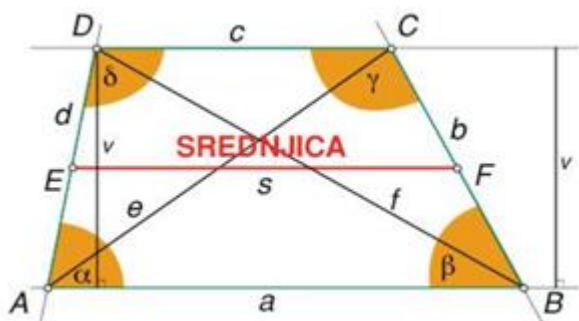
Posebnost tega trapeza je pravi kot, zato tak trapez imenujemo **PRAVOKOTNI TRAPEZ**.



7. Lastnosti trapeza (preriši in zapiši v zvezek)

Trapez je štirikotnik, ki ima en par vzporednih stranic.

Ti dve stranici imenujemo **osnovnici trapeza** in ju označujemo z **a** in **c**, ostali dve stranici pa sta **kraka** (b in d).



A, B, C in D - oglišča trapeza
a, b, c in d - stranice trapeza
 α, β, γ in δ - notranji koti trapeza
e in f - diagonali trapeze
v - višina trapeza – razdalja med nosilkama osnovnic
s – srednjica trapeza – daljica, ki povezuje razpolovišči krakov (EF): $s = \frac{a+c}{2}$

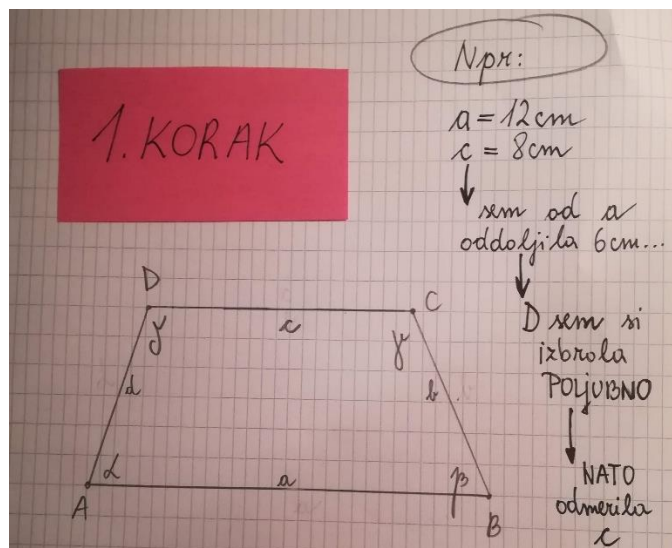
8. Dokaz za izračun dolžine srednjice trapeza

Naredili bomo model trapeza. Korake ponavljaj za menoj:

Priprava: Pripravi škarje, svinčnik, geotrikotnik, barvico in odtrgaj (ali izreži) en list iz MAT zvezka – nujno, ker potrebuješ mrežo ... Ta trapez si boš potem shranil v platnico zvezka za kasneje.

1. korak: Na papir si nariši **poljuben trapezoid** (vse stranice so različne, ampak nujno pa morata biti a in c **vzporedni** stranici! **Vse označi:** oglišča, stranice, notranje kote.

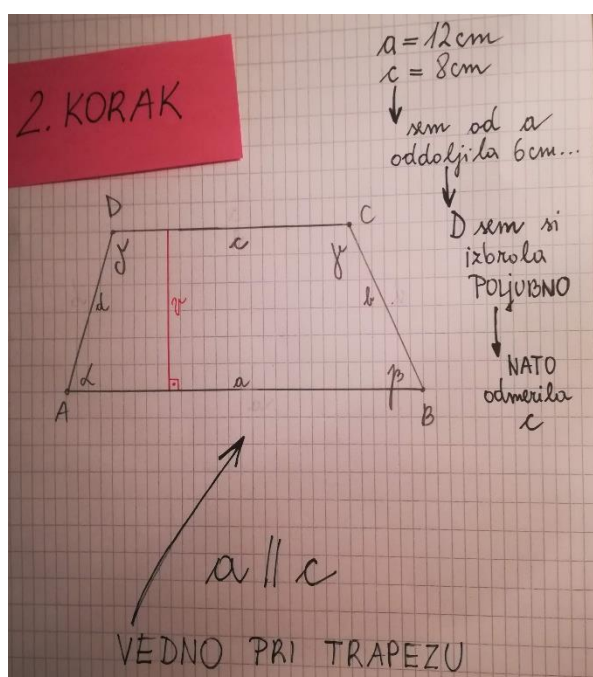
Dobro bi bilo, če bi za a in c izbrali sodi števili - zaradi deljenja, ker bomo lažje dokazali tisto, kar vam želim natančneje razložiti.



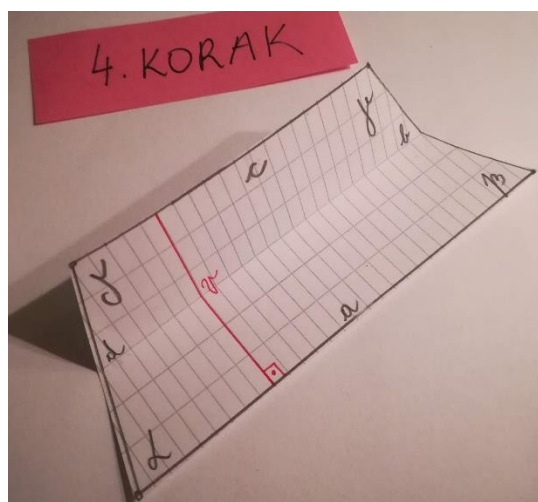
Na sliki sem stranice označila na noter – ker bomo trapez potem izrezali ...

2. korak: V sliko vriši **višino trapeza (v)** – z rdečo! **POMEMBNO** – višina je vedno pravokotna na nosilko **a**. Ni pomembno – kje višino narišeš – vsepovsod je enaka, ker sta **a** in **c** vzporedni!

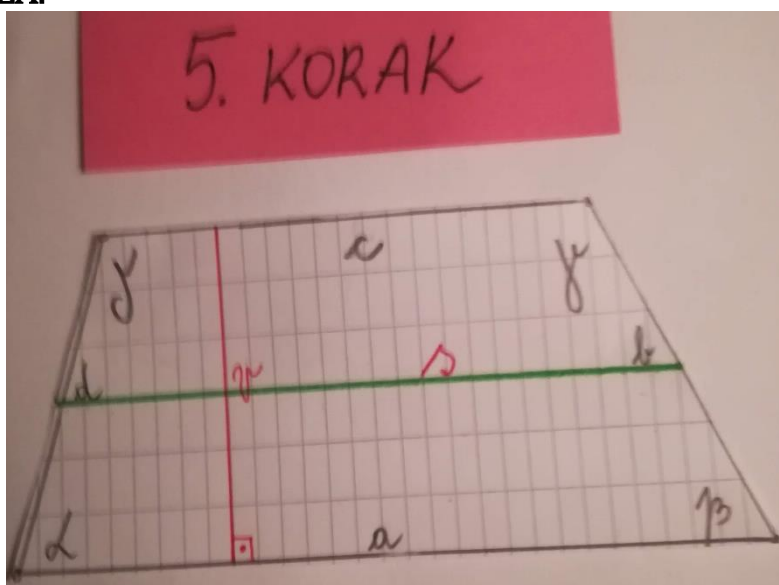
3. korak: S škarijami natančno izreži trapez. Pazi, da se bodo robovi stranic videli!



4. korak: Trapez prepogni tako, da se stranici **a** in **c** prekrijeta... Glej sliko!



5. korak: To prepognjeno črto **povleči z eno barvico** – jo označi s črko **s** in poskušaj na tem mestu to povezati z enačbo pod točko 7 (lastnosti trapeza). **DOBILI SMO SREDNJICO TRAPEZA.**



6. korak: Zdaj pa malo računanja ... Preveriti moramo ali drži, kar ste zapisali poleg slike trapeza (točka 7)

$$s = \frac{a+c}{2}$$

Naš zgornji primer: $a = 12 \text{ cm}$ in $c = 8 \text{ cm}$.

Če si narisal drugačen trapez – se tvoje številke seveda ne ujemajo z mojimi.

Izmeri z geotrikotnikom **dolžino srednjice**. Moja meritev: $s = 10 \text{ cm}$

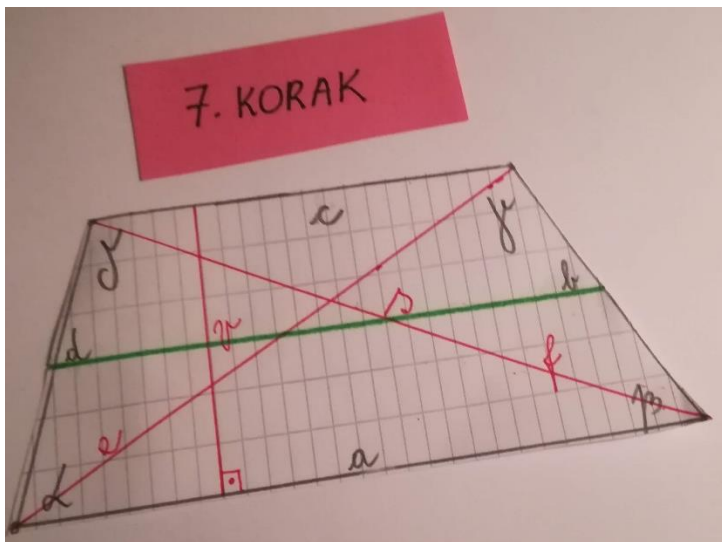
Če $a = 12 \text{ cm}$ in $c = 8 \text{ cm}$ vnesemo v zgornjo formulo – vidimo, **da to drži.**

$$s = \frac{12+8}{2} = 10 \text{ cm}$$

Meritev srednjice je enaka izračunu. Nam je morda srednjica trapeza zdaj bolj jasna?

7. korak:

V trapez vrišite še obe diagonali (**e** in **f**) in jih označite! **Trapez shrani v zvezek!**



9. SAMOSTOJNO DELO: Na enak način si pripravite model za pravokotni trapez! Bo šlo?

To bo vse za danes – veliko smo naredili 😊 ... **Naslednjič – začnemo trapeze načrtovati!**

Za kakršnokoli pomoč ali vprašanja sem vam na voljo preko elektronske pošte:

ida.vidic-klopčič@guest.arnes.si

P.S: Ne pozabite našega video srečanja - vabilo boste prejeli po elektronski pošti.

