

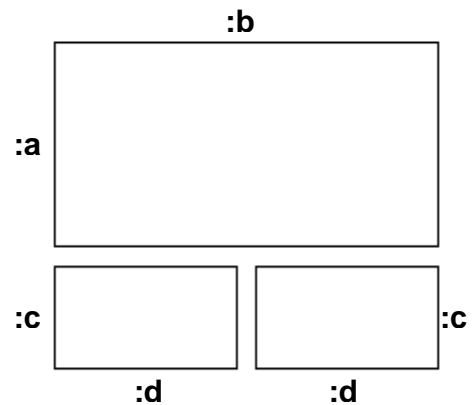
1. zadatak

TOUCHPAD

20 bodova

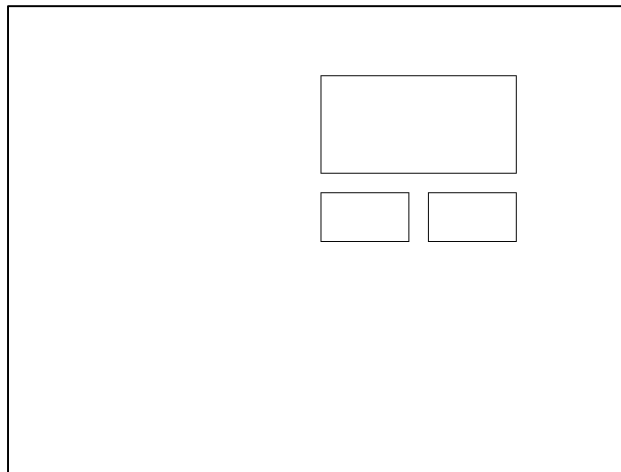
Mirko je kupio novo prijenosno računalo (laptop). Kada ga je izvadio iz kutije, primjetio je da nedostaje miš. Odmah je nazvao servis i rekao da nije dobio miša. Nakon kratkog razgovora, Mirko je počeo tražiti touchpad na svom računalu, ali on ne zna kako touchpad izgleda. Zato vas je zamolio da mu pomognete.

Napišite proceduru **TOUCHPAD :a :b :c :d** koja crta touchpad kao na slici. Touchpad se sastoji od dva mala pravokutnika i jednog velikog. Parametri **:a** i **:b** određuju duljine stranica velikog pravokutnika, a parametri **:c** i **:d** duljine stranica malih pravokutnika. Lijevi manji pravokutnik je poravnat s lijevom dijelom velikog pravokutnika, a desni s desnim. Razmak između velikog pravokutnika i malih pravokutnika jednak je razmaku između malih pravokutnika.



Pozicija lika na ekranu nije bitna.

Primjer: `CS TOUCHPAD 100 200 50 90`



Program spremite pod imenom **TOUCHPAD.LGO**

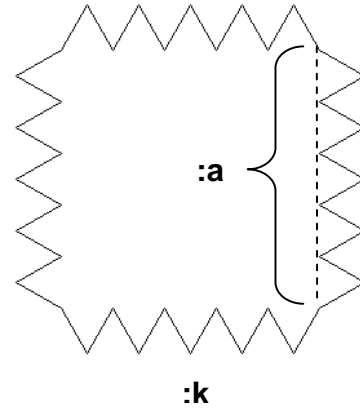
2. zadatak

ZUBAC

40 bodova

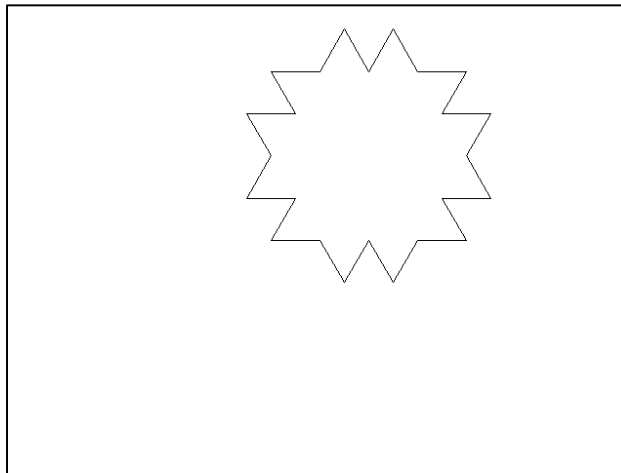
Mirkovo računalo je prestalo funkcionirati nakon što je prolio kavu po tipkovnici. Sada više ne može igrati svoje omiljene igre, pa se mora zabavljati na neke druge načine. U ladici je pronašao škare koje, izrezujući papir, ostavljaju nazubljene rubove. Sada dane provodi izrezujući pravilne likove iz papira. Vaš zadatak je nacrtati lik koji nastane nakon što Mirko završi s izrezivanjem.

Napišite proceduru **ZUBAC :a :n :k** koja crta pravilni mnogokut s **:n** nazubljenih stranica. Svaka stranica je duljine **:a**, ali se ne crta sama stranica nego dijelovi **:k** jednakostraničnih trokuta koji izgledaju kao zupci. Donja stranica mnogokuta je vodoravna, a zupci se crtaju izvan mnogokuta (vidi sliku).



Pozicija lika na ekranu nije bitna.

Primjer: `CS ZUBAC 100 6 2`



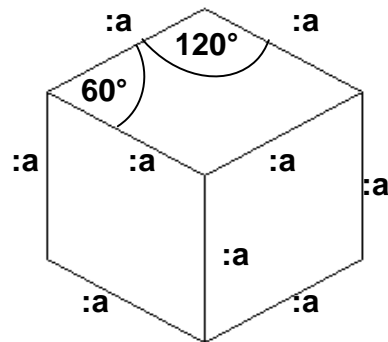
Program spremite pod imenom **ZUBAC.LGO**

3. zadatak

VISOKO

60 bodova

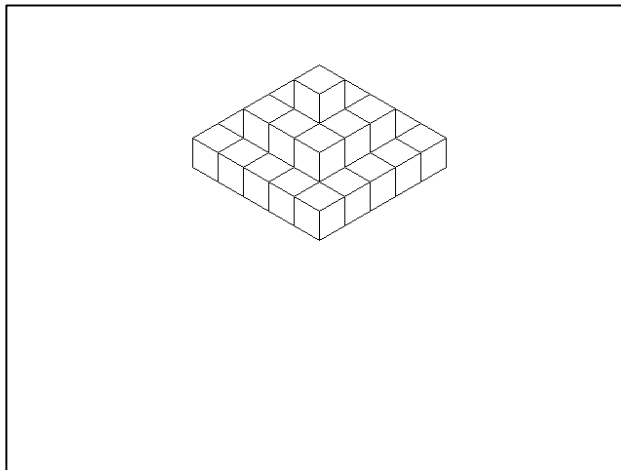
Mirkovo računalo još uvijek ne radi pa je napustio svoju radnu sobu i otišao sa Slavicom prošetati prirodom. Šetali su egipatskim pustinjama, kineskim poljima riže, američkim silicijskim dolinama i završili su u Visočkim planinama. Šetajući planinama, Mirko je zapeo za kamen! Još uvijek pod dojmom egipatskih piramida, shvatio je da je taj kamen zapravo dio ukopane piramide. Pokušava uvjeriti prijatelje u svoju teoriju, ali njima sve treba nacrtati da bi shvatili. I tako se Mirko upustio u crtanje piramide...



Napišite proceduru **VISOKO** :a :n koja crta piramidu. Piramida se sastoji od :n katova. Gradivna jedinica piramide je kamen u obliku kocke. Najviši, gornji kat se sastoji od jednog kamena, a svaki sljedeći kat dobijemo tako da prethodnom dodamo jedan red kamena oko već postojećeg kamena. Tako se prvi red sastoji od ukupno jednog (1×1) kamena, drugi od devet (3×3) kamena, treći od 25 (5×5) kamena i tako dalje. Bridovi kamena su duljine :a, a piramida se crta pod kutem od 45 stupnjeva. Da bi se postigao 3D izgled plohe kamena su zapravo rombovi s unutarnjim kutevima od 60 i 120 stupnjeva.

Pozicija piramide na ekranu nije bitna.

Primjer: CS VISOKO 30 3



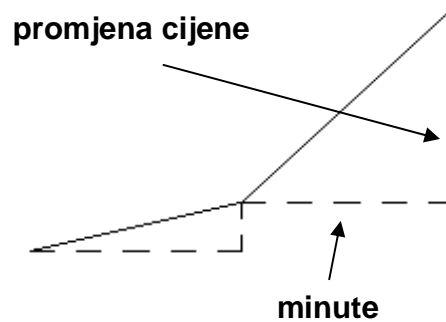
Program spremite pod imenom **VISOKO.LGO**

4. zadatak

BURZA

80 bodova

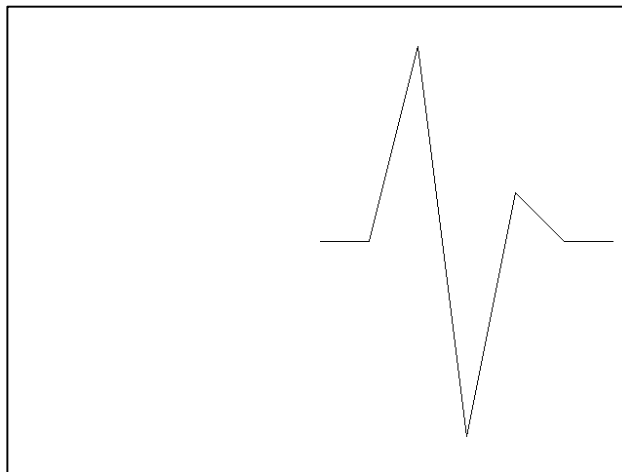
Turisti sa svih strana svijeta došli su pogledati Bosanske piramide®. Mirko je u Visokom sagradio hotel i osnovao tvrtku koja proizvodi suvenire. Zaradio je veliku količinu novca kojeg naravno, želi još više umnožiti. Od prijatelja je čuo da se na Zagrebačkoj burzi novac množi sam od sebe. Uložio je sve u tvrtku koja proizvodi bicikle i sad ga zanima kako se kreće cijena njegove dionice na burzi.



Napišite proceduru **BURZA** :I koja crta graf koji predstavlja kretanje cijene Mirkove dionice na tržištu kapitala. Lista :I sadrži podliste od kojih svaka sadrži dva broja. Prvi broj predstavlja minute, a drugi promjenu u kunama. Svaka podlista pokazuje u koliko se minuta cijena promijenila za koliko kuna. Taj dio grafa je hipotenuza pravokutnog trokuta sa katetama čija je duljina jednaka broju minuta, odnosno promjeni cijene. Svi događaji opisani u listi događali su se redoslijedom kojim su navedeni.

Pozicija grafa na ekranu nije bitna.

Primjer: CS BURZA [[50 0] [50 200] [50 -400] [50 250] [50 -50]
[50 0]]



Program spremite pod imenom **BURZA.LGO**