

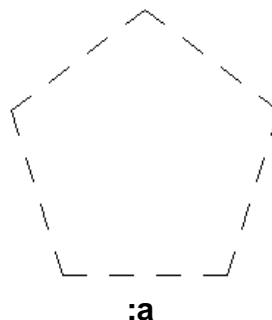
1. zadatak

CASPER

20 bodova

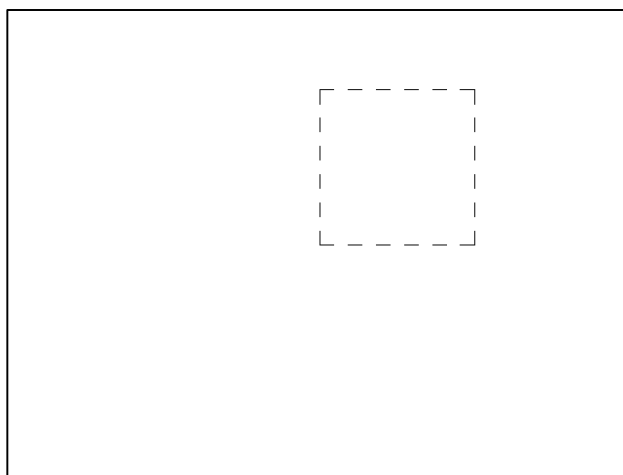
U zemlji mnogokuta žive duhovi. Jedan od njih zove se Casper. On se razlikuje od običnih mnogokuta po tome što su mu stranice iscrtkane, tako da ga ostali mnogokuti ne mogu vidjeti.

Napišite proceduru **CASPER** **:a** **:n** **:k** koja crta pravilni mnogokut s iscrtkanim stranicama kao na slici. Mnogokut ima **:n** stranica duljine **:a**. Svaka stranica mnogokuta iscrtkana je jednoliko i ima **:k** prekida i **:k+1** crtica. Donja stranica mnogokuta mora biti vodoravna.



Pozicija lika na ekranu nije bitna.

Primjer: CS CASPER 130 4 5



Program spremite pod imenom **CASPER.LGO**

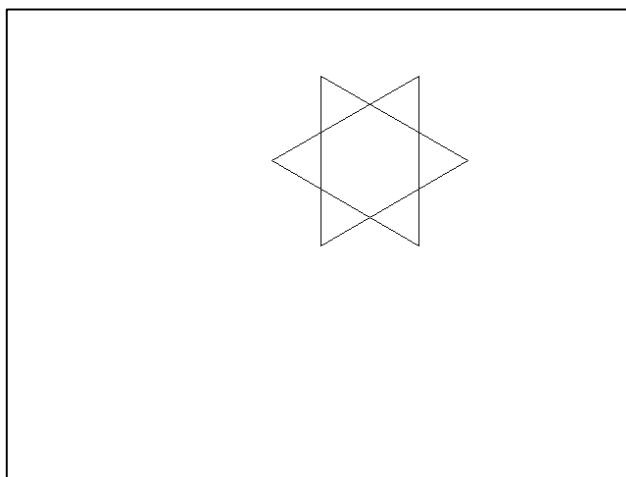
2. zadatak**OSNOVICE****40 bodova**

Antonija je pronašla u bilježnici vrhove pravilnog mnogokuta i već se satima zabavlja s njima. Nacrtala je sve jednakokračne trokute čiji vrhovi leže na tim vrhovima. Nastala je prava zbrka. Želi podebljati osnovice tih trokuta, ali ne zna koje od nacrtanih crta su osnovice, a koje krakovi. Vi ćete joj pomoći.

Napišite proceduru **OSNOVICE :a :n** koja crta osnovice jednakokračnih trokuta određenih vrhovima pravilnog mnogokuta sa **:n** stranica duljine **:a**. Doljna stranica tog pravilnog mnogokuta je vodoravna. Jednakokračan trokut određen je vrhovima mnogokuta kad mu svi vrhovi leže na vrhovima mnogokuta. Osnovica jednakokračnog trokuta je ona stranica za koju vrijedi da je nožište visine na tu stranicu istovremeno i polovište te stranice. Kad je jednakokračan trokut istovremeno i jednakostraničan, možemo uzeti da su mu sve stranice osnovice.

Pozicija lika na ekranu nije bitna.

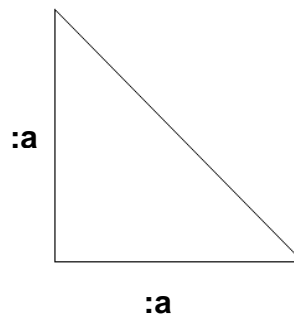
Primjer: **CS OSNOVICE 100 6**



Program spremite pod imenom **OSNOVICE.LGO**

3. zadatak**IVAN****60 bodova**

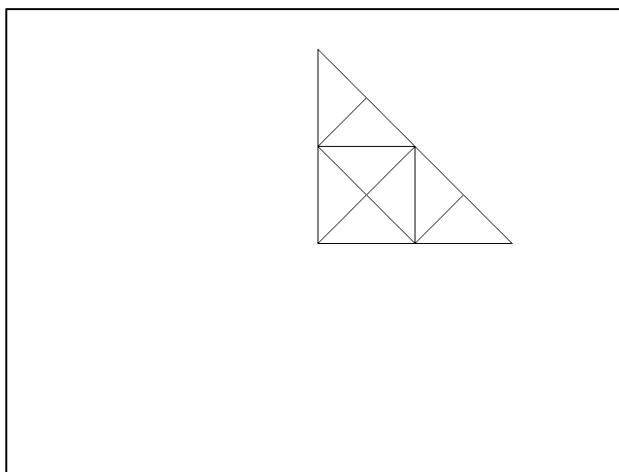
Ivan je šetajući gradom, primjetio jednakokračan pravokutni trokut nacrtan na zidu obližnje škole kao na slici desno. Uzeo je sprej i nacrtao mu visinu na hipotenuzu. Na taj način podijelio je trokut na dva jednakokračna pravokutna trokuta. Sljedeći dan se vratio i tim novim trokutima isto nacrtao visinu na hipotenuzu. Svaki sljedeći dan se ponovo vraćao svojem umjetničkom djelu i najmanjim trokutima (onima nastalim u prethodnom danu) crtao visine na hipotenuzu.



Napišite proceduru **IVAN :a :n** koja crta kako izgleda zid obližnje škole nakon `:n`-tog dana. Za `:n = 0` na zidu je samo početni trokut, za `:n = 1` početni trokut ima nacrtanu visinu na hipotenuzu i tako dalje. Duljina katete početnog trokuta je `:a`, a pravi kut nalazi se s lijeve strane vodoravne katete.

Pozicija lika na ekranu nije bitna.

Primjer: `CS IVAN 200 3`



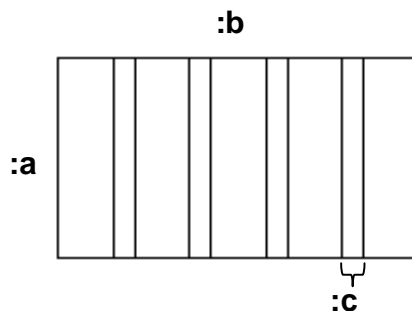
Program spremite pod imenom **IVAN.LGO**

4. zadatak

BIJEG

80 bodova

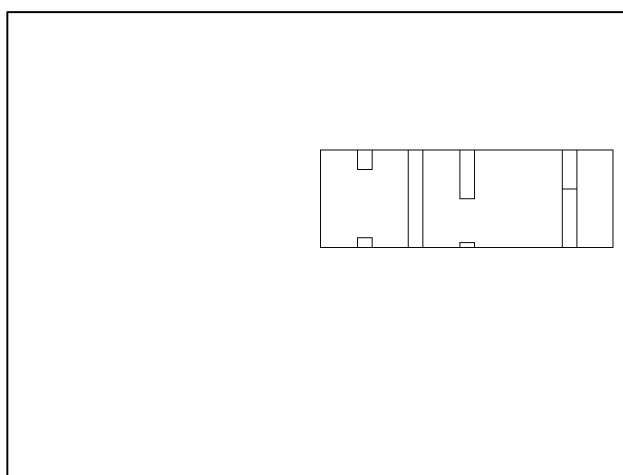
Policija je uhvatila Ivana zbog šaranja po zidu škole i bez milosti ga strpala u zatvor. Ivan je slučajno u džepu našao džepnu pilu koja fino reže željezo. Odlučio je prerezati rešetke na prozoru i pobjeći od ruke zakona. Prozor je pravokutnog oblika i rešetke su isključivo okomite kao na slici desno. Ivan će na svakoj rešetki napraviti nekoliko rezova pilom i tako podijeliti svaku rešetku na dijelove. Nakon što Ivan napravi rezove pilom, nogom će izbiti dijelove rešetke koji se mogu izbiti. Dio rešetke se može izbiti ako ispod i iznad njega postoji rez.



Napišite proceduru **BIJEG** **:a** **:b** **:c** **:l** koja će nacrtati izgled prozora nakon izbijanja odrezanih dijelova. Prozor je pravokutnik kojemu je **:a** duljina okomite stranice, a **:b** duljina vodoravne stranice. Parametar **:c** označava debljinu pojedine rešetke. Rešetke su postavljene okomito i ravnomjerno raspoređene u prozoru. To znači da je duljina praznog prostora između susjednih rešetki jednaka duljini praznog prostora između krajnjih rešetki i kraja prozora. Varijabla **:l** je lista koja sadrži nekoliko podlista. Broj podlista označava broj rešetki i svaka podlista sadrži nekoliko brojeva između **0** i **:a** (uključivo), koji označavaju na kojoj visini rešetke postoji rez. Podliste redom opisuju rešetke s lijeva na desno.

Pozicija lika na ekranu nije bitna.

Primjer: CS **BIJEG** 100 300 15 [[10 80] [] [40 5 30 50 10] [0 100] [60]]



Program spremite pod imenom **BIJEG.LGO**