

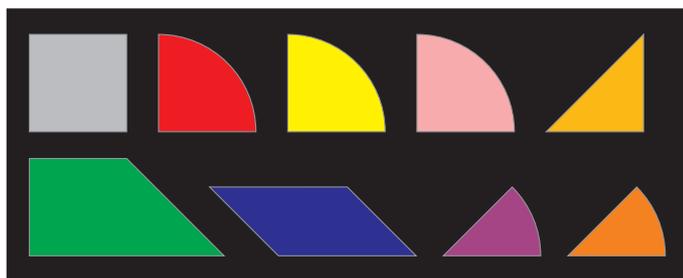
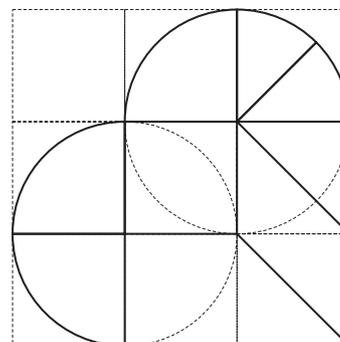
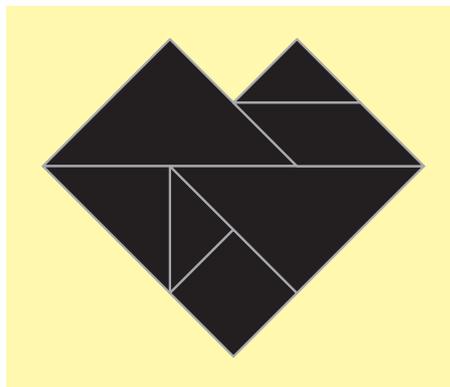
Srcoliki tangram

Branimir Dakić, Zagreb

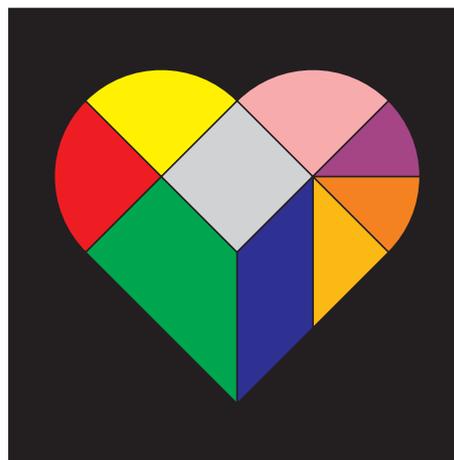
Sjećate li se igrice koja se zove tangram? O njoj je bilo riječi u 62. broju MiŠ-a. Riječ je o slagalici koja potječe iz Kine, a stara je više od 4 tisućljeća. Igračka se sastoji od 7 pločica i izvorni zadatak je od njih složiti kvadrat. No s vremenom je taj zadatak proširen pa se zahtijeva složiti neki zadani lik ili oblik. Kako je ovih dana Valentinovo, upitali smo se bi li se moglo od pločica tangrama složiti srce – tako čest simbol ljubavi. Ne možemo očekivati neko idealno rješenje jer su sve pločice tangrama poligoni, a srce je barem djelomice oblo. Na slici desno gore složili smo jedno srdašće i čini se kako ovim pločicama i ne možemo načiniti bolje. No tangram nam daje ideju da pokušamo postaviti problem uz drukčije odabrane pločice.

Pa pogledajte!

Uzmemo komad tvrdog papira ili kartona i na njemu nacrtamo kvadrat 3×3 . Nacrtamo zatim dvije kružnice (kao na slici desno u sredini) pa razrežemo kvadrat po punim crtama. Tako dobijemo devet komada koje zatim obojimo po volji.

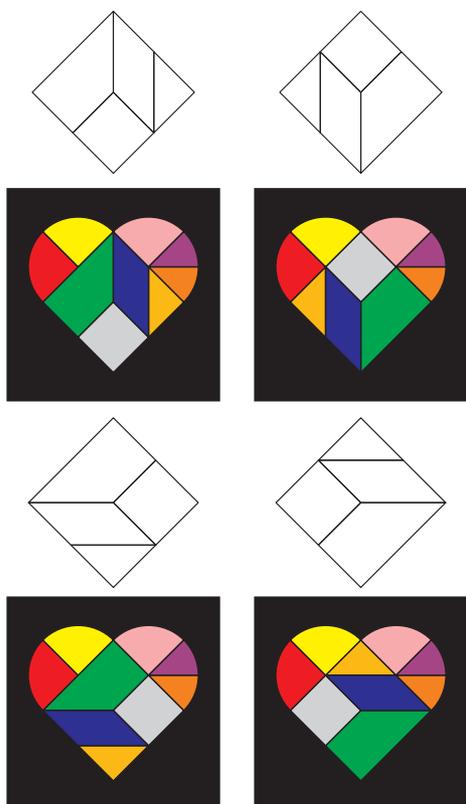


Od ovih devet pločica složiti ćemo srce. Možemo to učiniti na više načina, a jedan nam je uočljiv već i sa samog nacрта. Na slici desno dolje vidimo kako izgleda.



Upustite li se u slaganje ovog svojevrsnog tangrama, brzo ćete shvatiti kako se iz jednog rješenja može doći do još kojega. Uočimo na slici kvadrat nad čijim su dvjema susjednim stranicama polukrugovi. Dijelove koji čine te polukrugove možemo preslagivati i dobit ćemo nova rješenja. Ali to i nije neka mudrost. Očito, ključni je zadatak od "nezakrivljena" četiri dijela složiti kvadrat. Koliko je tu mogućnosti?

Primjerice, ako smo složili jedan kvadrat, do novih rješenja možemo doći primjenjujući izometrijske transformacije ravnine na taj kvadrat:



Na prvoj i drugoj slici kvadrat iz našeg rješenja zrcaljen je s obzirom na osi simetrije koje sadrže dijagonale kvadrata. Na trećoj i četvrtoj slici kvadrat je rotiran oko svojeg središta za 90° , odnosno -90° . Možete li navesti još koje rješenje?

Uz ovu lijepu zagonetku svim čitateljima Miš-a želimo sretno Valentinovo.

Uz naslovnicu...

