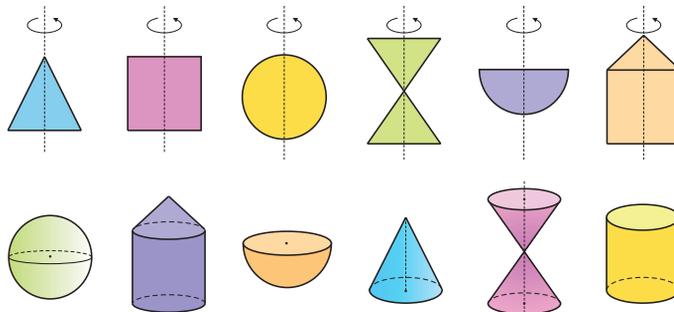


Rotacijska tijela



Svojedobno smo u MiŠ-evu panoptikumu (broj 60/2011.) prikazali niz prozora na kojima se uočavaju zanimljive geometrijske kompozicije. Kako su provedene konstrukcije tih prozora? Kolika je površina ugrađenog stakla? Pitanja nisu uvijek bila sasvim jednostavna i odgovori na njih zahtijevali su dobra geometrijska znanja.

U ovom pak broju MiŠ-a podižemo pogled prema krovovima gradskih kuća koje krasi lijepi mali tornjevi. U njima prepoznajemo različita geometrijska tijela. Primjećujemo kako su neka od njih (i to većina) obla. Tijela koja nastaju rotacijom nekog ravninskog lika oko pravca u istoj ravnini zovemo **rotacijska tijela**. Najjednostavniji primjeri takvih tijela su valjak, stožac i kugla. Još jedan poseban primjer je torus – tijelo koje nastaje pri rotaciji kružnice oko pravca. Jeste li pomislili na zračnice automobilskih guma?



A možemo postaviti i ovakav zadatak*:

Zadatak 1. Svaki od iscrtanih likova pri vrtnji oko danog pravca opiše neko tijelo. Poveži pojedini lik s tijelom koje nastaje njegovom vrtnjom.

Krenimo od najjednostavnijih rotacija. Što nastane kao trag točke pri njezinoj rotaciji oko pravca? Uz uvjet da točka nije na pravcu, dobit ćemo kružnicu. Postavimo isto pitanje za dužinu. Koji trag ostavlja dužina rotirajući oko pravca u istoj ravnini? No, sada postoji nekoliko različitih mogućnosti položaja dužine prema pravcu. Pokušajte ih sve navesti. Dalje bi se mogla postavljati pitanja vezana uz rotaciju kružnice, kruga i njihovih dijelova. Nastavljamo s rotacijama trokuta, četverokuta itd.

Zadatak 2. Za svaku fotografiju prikazanu u Panoptikumu ovog broja MiŠ-a skicirajte likove čijom rotacijom nastaju takva geometrijska tijela.

I na kraju napomenimo: u MiŠ-u broj 50/2009. bilo je riječi o poučku poznatom pod nazivom Pappus-Guldinov teorem. Taj poučak daje pravila za izračunavanje površina i obujmova rotacijskih tijela.

* Iz udžbenika B. Dakić, N. Elezović: MATEMATIKA 2, udžbenik za 2. razred gimnazija i strukovnih škola (3, 4 ili 5 sati nastave tjedno), 2. dio, Element, Zagreb, 2020.