

MATEMATIKA – II₁ 2₁

1.4.2020. – 6.4.2020.

Ponavljane o prizmama

Pozdrav svima, online nastava se nastavlja. Ove sedmice onavljamo o prizmama, te ćete imati samo 2 zadatka za zadaću. Do sada ste s epokazali vrlo odgovornim sa zadaćama!

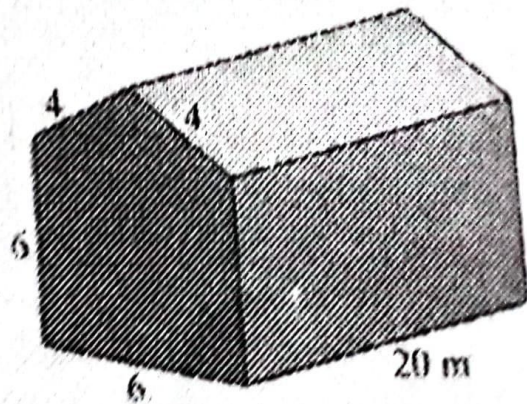
Naredne sedmice ću vam postaviti mali kviz o prizmama (okvadr i kocki) kojeg ćemo ocijeniti, neka pitanja će biti da ili ne, neka nadopuni, neka odaberi točan odgovor. Na vrijeme ćete biti obaviješteni, a ono što bude trebalo računati bit će pomoću osnovnih formula o prizmama, ili prebacivanje iz jedne mjerne jedinice u drugu.

Upute za ovu zadaću:

1. Što se tiče prvog zadatka sa šatorom, dosta je jednostavniji nego što na prvu izgleda. Potrebna nam je formula za masu iz fizike preko volumena i gustoće - $\rho = \frac{m}{V}$. Izrazite masu, izračunate volumeni i uvrstite.
Kako sad dobiti volumen? Pa lijepo posmatrate šator kao da je sastavljen od dvije prizme, donja je kvadar s dimenzijama 6,6,20, a gornja trostrana prizma kojoj je visina 20, a bazu čini trokut sa stranicam 6, 4, 4. Ako zbrojimo oba volumena dobit ćemo volumen cijelog šatora...
2. Najprije nacrtajte pravilnu šesterostranu prizmu, i jednu pobočku odvojeno sa strane. Imamo da je pobočje $P = 648 \text{ cm}^2$, a vidimo da se ono sastoji od 6 pravokutnika s dimenzijama a i v , dakle $P = 6av$. Ako podijelimo sa 6, dobijemo da je $av = 108$. S druge strane ako posmatramo jednu pobočku kojoj su dimenzije a i v , i ucrtamo dijagonalu d . Prema Pitagori imamo $d = \sqrt{a^2 + v^2}$, tj. $a^2 + v^2 = 225$. Sustav od dvije jed s dvije nepoznate. Iz prve izrazimo $a = \frac{108}{v}$, uvrstimo u drugu, kvadriramo, pomnožimo sve sa v^2 , i uvedemo smjenu da je $v^2 = t$, dobit ćemo kvadratnu jednadžbu. Nakon što je riješimo i vratimo smjenu, dobivamo dva rješenja (ne 4, jer dimenzije ne mogu biti negativne) i to da je $a = 12, v = 9$ ili obrnuto $a = 9, v = 12$.

Zadatak 7.

Kolika je masa zraka u plasteniku u obliku šatora (vidi sliku) ako je gustoća zraka jednaka 1.29 kg/m^3 ?



94. Površina pobočja pravilne šesterostrane prizme je 648 cm^2 . Duljina dijagonale pobočke iznosi 15 cm . Kolike su duljine bridova ove prizme?