

Pismeni ispit iz matematike

Geometrijska tijela

Grupa A

Zadaci za ocjenu 2 ili 3:

1. Dana je kocka. Izračunaj nepoznati element:

$$a = 5 \text{ cm}$$

$$d = ?$$

$$O = ?$$

$$v = ?$$

$$O = 54 \text{ cm}^2$$

$$a = ?$$

$$d = ?$$

$$V = ?$$

2. Izračunaj volumen pravilne četverostrane piramide kojoj je duljina osnovnog brida 2 cm , a visina 3 cm .

3. Izračunaj volumen i oplošje valjka kojemu je opseg baze 12.56 cm , a visina je dva puta veća od polumjera baze.

4. Izračunaj volumen i oplošje kugle kojoj je opseg glavne kružnice jednak 18.84 cm .

Zadaci za višu ocjenu:

1. Bočica parfema ima oblik pravilne uspravne jednakobridne trostrane prizme duljine brida 2 cm . Kolika je zapremnina te bočice? Koliko minimalno papira moramo utrošiti kako bismo zapakirali tu bočicu kao poklon?

2. Mlijeko je pakirano u tetrapak oblika pravilne uspravne četverostrane piramide kojoj je duljina brida baze 10 cm . Kolika mora biti visina tog tetrapaka kako bi u njega stala 1 l mlijeka? Koliko kartona moramo utrošiti na njegovu izradu?

3. Od drveta gustoće 0.8 g/cm^3 želimo napraviti valjak za domaćinstvo (lazanjur). Valjak mora biti dugačak 3 dm , a širok 50 mm . Nakon izrade, valjak ćemo obložiti aluminijskom folijom. Kolika je masa drveta koji ćemo upotrijebiti za izradu tog lazanjura? Koliko najmanje aluminijske folije moramo utrošiti za oblaganje lazanjura?

4. Svrđlo oblika pravokutnog trokut kojemu su katete duljina $a = 3 \text{ dm}$, $b = 4 \text{ dm}$ rotira oko svoje kraće katete. Izračunajte zapremninu rupe koju će to svrdlo napraviti.

5. U svibnju 2009. godine je u Kući slave splitskog sporta postavljena najveća rukometna lopta na svijetu. Njen opseg je 565.2 cm . Izračunaj volumen i oplošje te lopte.

Pismeni ispit iz matematike

Geometrijska tijela

Grupa B

Zadaci za ocjenu 2 ili 3:

1. Dana je kocka. Izračunaj nepoznati element:

$$a = 4 \text{ cm}$$

$$d = ?$$

$$O = ?$$

$$v = ?$$

$$V = 8 \text{ cm}^3$$

$$a = ?$$

$$d = ?$$

$$V = ?$$

2. Izračunaj volumen pravilne četverostrane piramide kojoj je duljina osnovnog brida 4 cm , a visina 2 cm .

3. Izračunaj volumen i oplošje valjka kojemu je opseg baze 18.84 cm , a visina je dva puta manja od polumjera baze.

4. Izračunaj volumen i oplošje kugle kojoj je opseg glavne kružnice jednak 12.56 cm .

Zadaci za višu ocjenu:

1. Za zapakirati bočicu oblika kocke prodavačica je utrošila 54 cm^2 ukrasnog papira. Kolika je zapremnina te bočice?

2. Piramida sagrađena ispred čuvenog muzeja Louvre ima duljinu osnovice 35 m i volumen $8411\frac{2}{3} \text{ m}^3$. Izračunaj visinu te pravilne četverostrane piramide.

3. Građevinski valjak je građen od cementa gustoće 3000 kg/m^3 . Ako je duljina valjka 20 dm , a širina dva puta manja od duljine, izračunaj masu cementa potrebnog za izradu tog valjka.

4. Svrđlo oblika pravokutnog trokut kojemu su katete duljina $a = 6 \text{ dm}$, $b = 8 \text{ dm}$ rotira oko svoje kraće katete. Izračunajte zapremninu rupe koju će to svrdlo napraviti.

5. Propisano je da opseg nogometne lopte ne smije biti manji od 68 cm niti veći do 70 cm . Izračunaj oplošje i volumen najveće moguće upotrebjive nogometne lopte.