

## zadarmat2 8.lipnja 2022. IME i PREZIME:

Heronova formula  $P = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ ,  $s = \frac{a+b+c}{2}$ , implicitna jednadžba ravnine u prostoru  $Ax + By + Cz + D = 0$  okomita na vektor  $(A, B, C) = A\vec{i} + B\vec{j} + C\vec{k}$ .  $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} = \sin 60^\circ$ ,  $\sin 30^\circ = \frac{1}{2} = \cos 60^\circ$ . Vektorski umnožak  $\vec{a} \times \vec{b} = (a_y b_z - a_z b_y)\vec{i} + (a_z b_x - a_x b_z)\vec{j} + (a_x b_y - a_y b_x)\vec{k}$ ,  $\|\vec{a} \times \vec{b}\| = \|\vec{a}\| \|\vec{b}\| \sin(\vec{a}, \vec{b})$ .

1. Nadji površinu paralelograma koja ima stranice  $a = 2$ ,  $b = 4$  i kut između te dvije stranice je  $120$  stupnjeva.

2. Nadji parametarsku jednadžbu pravca koji prolazi točkom  $T(2, 1, 5)$  i okomit je na ravninu  $2x + 3y - 2z + 1 = 0$ , tj. koji je uzduž smjera normale na tu ravninu.

3. Koliko dijagonala ima 17-terokut ? Koliko radijana ima svaki njen unutarnji kut (kod svakog vrha 17-terokuta) ?

4. Uspravni konus (stožac) ima kao osnovicu kružnicu polumjera  $r = 2$ , a svaka njena izvodnica jednaka je  $c = 5$ . Nadji volumen  $V$  i oplošje  $P$  stošca.

5. Nadj i skalarni umnožak, vektorski umnožak i kosinus kuta izmedju vektora  $\vec{a} = 2\vec{i} - 4\vec{k}$ ,  $\vec{b} = 3\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ .

6. Nadj i duljinu kružnog luka  $l$ , površinu kružnog isječka  $P$ , i duljinu pripadne tetive  $d(A, B)$  ako je pripadni središnji kut  $\alpha = 30^\circ$  i promjer kruga je  $D = 8$ .

7. Nadj i površinu  $P$  i visinu na stranicu  $a$  u trokutu kojem su stranice  $a = 5$ ,  $b = 4$  i  $c = 7$ .

8. Trapez s osnovicama  $a = 6$ ,  $c = 10$  i krakovima  $b$  i  $d$ , gdje znamo da je  $b = 5$ , a  $d$  ne znamo, ima kut pri vrhu u kojem se spajaju osnovica  $a$  i krak  $b$  jednak  $\pi/3$  radijana. Nadj i visinu  $v$  trapeza, krak  $d$  i površinu  $P$  trapeza.