

*Fakultet tehničkih nauka*

*smer: Animacija u inženjerstvu*

*predmet: Matematika za inženjersku grafiku*

## **Zadaci - 2D i 3D polarne koordinate**

1. U koordinatnom sistemu predstaviti tačke zadate polarnim koordinatama:

$$A = (2, \frac{\pi}{3}), B = (3, -\frac{\pi}{4}), C = (1, \frac{\pi}{2}), D = (3, \pi), E = (2, -\frac{3\pi}{4}), F = (3, -\frac{\pi}{2}).$$

2. Polarne koordinate prebaciti u kanoničku formu:

$$(4, 207^\circ), (-5, 720^\circ).$$

3. Sledeće polarne koordinate prebaciti u Dekartove koordinate:

$$(1, \frac{\pi}{4}), (4, \frac{\pi}{2}), (10, -\frac{\pi}{6}).$$

4. Dekartove koordinate prebaciti u (kanoničku) polarnu formu:

$$(10, 20), (-12, -5).$$

5. Cilindrične koordinate prebaciti u Dekartove:

$$(4, \frac{2\pi}{3}, 5), (2, \frac{\pi}{4}, -1).$$

6. Sferne koordinate prebaciti u Dekartove:

$$(4, \frac{\pi}{3}, \frac{3\pi}{4}), (2, -\frac{\pi}{6}, \pi).$$

7. Šta (u cilindričnim koordinatama) predstavljaju sledeće jednačine:

(a)  $r = 5$

(b)  $r^2 + z^2 = 100$

(c)  $z = r$

8. Šta (u sfernim koordinatama) predstavljaju sledeće jednačine:

(a)  $\rho = 5$

(b)  $\phi = \frac{\pi}{3}$

(c)  $\theta = \frac{\pi}{3}$

(d)  $\rho \sin \phi = 2$