

ANALİTİK GEOMETRİ ÇALIŞMA SORULARI

- 1) $3x + 2z - 6 = 0$ ile $y + z - 3 = 0$ düzlemlerinin arakesit doğrusunu bulunuz. Bu doğru ile $z = 0$ düzleminin kesim noktasını belirleyiniz.
- 2) $P(1, -4, -1)$ noktasının $\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{4}, z = -1$ doğrusuna olan uzaklığını hesaplayınız.
- 3) $x - 3 = y - 4, z = 0$ doğrusu ile $x = 3, \frac{y-2}{2} = \frac{z-5}{4}$ doğrusu arasındaki en kısa mesafe nedir? Her iki doğruyu da dik kesen doğrunun denklemi nedir?
- 4) $E_1: 5x - 2y + 6z = 3$ ve $E_2: x - 3y + 7z = 5$ denklemler için;
 - a) $A(1,1,1)$ noktasından geçen ve her iki düzleme de dik olan düzlemin (E_3) denklemini bulunuz.
 - b) E_1, E_2, E_3 ün arakesit noktalarını bulunuz.
- 5) $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{m} = \frac{z}{1}$ doğrusunun z -eksenini kesmesi için m ne olmalıdır? Bu durumda kesim noktasını bulunuz.
- 6) $A(5,5,6)$ noktasından geçen ve $3x = y = z$ doğrusunu dik olarak kesen doğrunun denklemini bulunuz.
- 7) $x^2 - 2xy + y^2 - 8\sqrt{2}y - 8 = 0$ konik denklemini basitleştirerek, şeklini çiziniz.
- 8) $30x^2 - 12xy + 35y^2 - 60x + 12y - 48 = 0$ konik denklemini basitleştirerek, şeklini çiziniz.
- 9) $xy + x + y - 2 = 0$ konik denklemini basitleştirerek, şeklini çiziniz.
- 10) \mathbb{R}^2 de kutupsal koordinatlarda verilen $r = 2(1 + \cos\theta)$ eğrisini çiziniz.
- 11) Küresel koordinatlarda verilen $\rho = 8\sin\varphi\cos\theta$ denklemini kartezyen koordinatlara çevirerek, şeklini çiziniz.
- 12) Silindirik koordinatlarda verilen $r = 6\sin\theta$ denklemini kartezyen koordinatlara çevirerek, şeklini çiziniz.
- 13) Küresel koordinatlarda verilen $3\tan^2\varphi = 1$ denklemini kartezyen koordinatlara çevirerek, şeklini çiziniz.
- 14) Kutupsal koordinatlarda verilen $r = \frac{2}{1-\cos\theta}$ denklemini kartezyen koordinatlara çevirerek, şeklini çiziniz.
- 15) $x^2 + 8z^2 + 2x - 3y + 16z = 0$ yüzeyinin cinsini belirleyerek, şeklini çiziniz.
- 16) $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + 4y - 8z = 0$ yüzeyinin cinsini belirleyerek, şeklini çiziniz.
- 17) $x^2 + y^2 - z^2 + 4x + 8y + 6z + 11 = 0$ yüzeyinin cinsini belirleyerek, şeklini çiziniz.
- 18) $2y^2 - 3z^2 + 4x - 3y + 2z = 0$ yüzeyinin cinsini belirleyerek, şeklini çiziniz.
- 19) $x^2 + y^2 + z^2 = 8$ küresi ile $z = 2$ düzleminin arakesit eğrisinin parametrik denklemini bulunuz.
- 20) $x^2 + y^2 = 4$ silindiri ile $xz - y = 0$ yüzeyinin arakesit eğrisinin parametrik denklemini bulunuz.
- 21) $2x^2 - 4y^2 - z + 2 = 0$ yüzeyi ile $x = 2y$ düzleminin arakesit eğrisinin parametrik denklemini bulunuz.
- 22) Dayanak eğrisi $4x^2 - y^2 = 16, z = 0$ ve doğrultmanı $\vec{d} = (3,0,1)$ olan silindirin denklemini bulunuz.

- 23) Dayanak eğrisi $4x^2 + z^2 = 16$, $y = 0$ ve doğrultmanı $\frac{x+3}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-2}{1}$ olan silindirin denklemini bulunuz.
- 24) Dayanak eğrisi $x^2 - 4z^2 = 4$, $y = 3$ ve tepe noktası $T(-1,2,1)$ olan koninin denklemini bulunuz.
- 25) Dayanak eğrisi $y = z^3$, $x = 0$ ve tepe noktası $T(2,1,3)$ olan koninin denklemini bulunuz.