

Eğriler – Alıştırma Soruları

- 1) $\alpha(t) = (2 \cos^2 t, \sin 2t, 2 \sin t)$, $I: 0 < t < \frac{\pi}{2}$ eğrisi verilsin.
 - a) α eğrisinin hız vektörünü keyfi bir t için ve $t = \frac{\pi}{4}$ için hesaplayınız.
 - b) $J: 0 < s < 1$, $h(s) = \sin^{-1} s$ olmak üzere $\beta(s) = \alpha(h(s))$ eğrisini belirleyiniz.
- 2) $\alpha(0) = (1, 0, 5)$ ve $\alpha'(s) = (t^2, t, e^t)$ şartlarını sağlayan α eğrisini bulunuz.
- 3) $(1, -3, -1)$ ve $(6, 2, 1)$ noktalarından geçen doğruyu bulunuz. Bu doğru $(-1, 1, 0)$ ve $(-5, -1, -1)$ noktalarından geçen doğru ile kesişir mi?
- 4) $\alpha(t) = (t, 1 + t^2, t)$, $\beta(t) = (\sin t, \cos t, t)$, $\gamma(t) = (\sin t, \cos t, t)$ eğrilerinin ilk hız vektörlerinin aynı olduğunu gösteriniz.
- 5) $J: s > 0$, $h(s) = \ln s$ olmak üzere $\alpha(t) = (e^t, e^{-t}, \sqrt{2}t)$ eğrisini h yi kullanarak yeniden parametreleyiniz ve $\beta'(s) = \frac{dh(s)}{ds} \alpha'(s)$ olduğunu gösteriniz.
- 6) Aşağıdaki düzlemsel eğrilerin grafiklerini çizin ve bunları parametreleyiniz:
 - a) $C: 4x^2 + y^2 = 1$
 - b) $C: 3x + 4y = 1$
 - c) $C: y = e^x$
 - d) $C: x^{2/3} + y^{2/3} = 1, x > 0, y > 0$