

1.  $(\sqrt[n]{2n+1})$  dizisinin limitini (teoremler kullanarak) bulun. (uygulamada bulunan **sonuçları** kullanmayın. L' Hospital in Kuralını kullanabilirsiniz.)
2.  $\sum \frac{(2n)!}{(n!)^2} (x+2)^n$  Kuvvet serisinin yakınsaklık yarıçapının bulunuz.
3. Teorem(ler) kullanarak,  $f(x) = \frac{1}{\sqrt[5]{1+8x^3}}$  fonksiyonunun McLaurin serisini bulun.  $f^{(60)}(0)$  i bulun.
4. (a)  $9x^8 - y^6 = 4$  eğrisinin  $x > 0$  parçasını parametrize ediniz. (Aralığı belirtmeyi unutmayınız)  
 (b)  $r = 1 - \sin \theta$ , (kardioid) eğrisinin , **yatay teğete** sahip olduğu (iki) noktayı bulunuz. (**Eğriyi ÇİZMEYİN**)
5. Aşağıdaki integralleri hesaplayınız:
  - (a)  $\int \text{Arcsin } x \, dx$
  - (b)  $\int \frac{x+1}{x^2-4x+13} \, dx$
6.  $\int \frac{x+1}{\sqrt{9x^2+6x+5}} \, dx$  integralini hesaplayınız.
7.  $\int \frac{2x+1}{x^4-2x^3-3x^2} \, dx$  integralini hesaplayınız.

İndirgeme Formülü: ( $n \neq 1$  için )  $\int \sec^n \theta \, d\theta = \frac{\sec^{n-2} \theta \tan \theta}{n-1} + \frac{n-2}{n-1} \int \sec^{n-2} \theta \, d\theta$