

İlker Kalecik  
02220224041

f. Kalecik  
-5

### Soru 1 :

Sonlu farklar ve Pascal üçgeni arasında ilişki bulunmaktadır. Eğer bir polinom katsayıları, sonlu farklardan türetilmişse bu katsayılar Pascal üçgeninin ilgili satırındaki binom katsayılarıyla ilişkilidir. Yani polinomun belirli bir derecedeki terimi, Pascal üçgenindeki aynı derecedeki elemanı karşılır. Bu ilişki özellikle matematiksel manipülasyonlarda ve Sayısal analizde kullanılır.

### Soru 2 :

Newton'un ileri ve geri sonlu fark denklemleri, bir fonksiyonun türevini sonlu farklar kullanarak yaklaştırmak için kullanılan Sayısal türevleme yöntemleridir. Bu yöntemler, bir fonksiyonun türevinden ziyade, sonlu bir  $h$  adımıyla ileri veya geri giderek fonksiyon değerlerinin farklılarına dayanır.

$$f'(x) \approx \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \quad \leftarrow \text{ileri sonlu}$$

$$f'(x) = \frac{f(x) - f(x-h)}{h} \quad \leftarrow \text{geri sonlu}$$