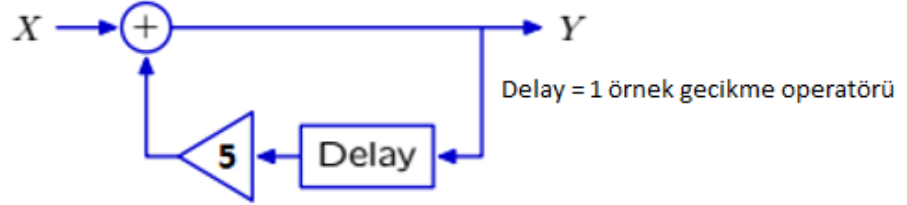


1.

Aşağıdaki blok diyagramı kullanarak ayrık zamanlı  $y[n]$  denklemini elde ediniz. Bu sistemde  **$n < 0$  için  $y[n] = 0$**  başlangıç koşulları geçerlidir (nedense!). Bulduğunuz  $y[n]$  denklemini kullanarak aşağıda istenen cevapları elde ediniz.

a)  $x[n] = \delta[n]$  (birim darbe sinyali) ve

b)  $x[n] = u[n]$  (birim basamak sinyali) girişleri için sistem çıkışı  $y[0]$ ,  $y[1]$ ,  $y[2]$ 'yi elde ediniz. .



2. Aşağıdaki soruyu ilgili tabloları kullanarak çözünüz.

$$f(t) = [-2e^{-5(t-3)} + 3e^{-(t-3)}]u(t-3) \text{ ise } F(s) = ?$$

3. Aşağıda verilen sistemlerin kutuplarını/karakteristik modlarını çember üzerinde çizerek gösteriniz. Her seçenekte verilen sistemin kararlılığı hakkında ne söyleyebilirsiniz, değerlendirip kağıt üzerinde ilgili eksenin altına not olarak düşününüz.

$$(E + 1)(E^2 + 6E + 25)y[k] = 3Ef[k]$$

$$(E - 1)^2(E + 0.5)y[k] = (E^2 + 2E + 3)f[k]$$