

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ  
MATEMÁTICA APLICADA À ENGENHARIA

Jéssica Cristina Tironi

Prof. Walter Antonio Gontijo

1) Determine as transformadas z das seguintes funções:

a)  $x(k) = -2u(k) + 0,7^k u(k)$

2.	$u[n]$	$\frac{1}{1-z^{-1}}$	$ z  > 1$
3.	$a^n u[n]$	$\frac{1}{1-az^{-1}}$	$ z  >  a $

**Resposta:**

$$x(z) = -2 * \frac{1}{1-z^{-1}} + \frac{1}{1-0.7 * z^{-1}}$$

b)  $x(k) = u(k-2) + \delta(k-1)$

1.	$\delta[n]$	1	All $z$
2.	$u[n]$	$\frac{1}{1-z^{-1}}$	$ z  > 1$

**Resposta:**

$$x(z) = z^{-2} \frac{1}{1-z^{-1}} + 1 * z^{-1} =$$

c)  $x(k) = (1 - 0,5^k)u(k)$   
 $x(k) = 1u(k) - 0,5^k u(k)$

2.	$u[n]$	$\frac{1}{1-z^{-1}}$	$ z  > 1$
3.	$a^n u[n]$	$\frac{1}{1-az^{-1}}$	$ z  >  a $

**Resposta:**

$$x(z) = \frac{1}{1-z^{-1}} - \frac{1}{1-0.5 * z^{-1}} =$$

d)  $x(k) = 2\delta(k) - 3(0,5^k u(k))$

1.	$\delta[n]$	1	All $z$
3.	$a^n u[n]$	$\frac{1}{1-az^{-1}}$	$ z  >  a $

**Resposta:**

$$x(z) = 2 - 3 * \frac{1}{1-0.5 * z^{-1}} =$$