


دانشکده مهندسی مکانیک مدرس: نیکوبین	به نام خدا کنترل اتوماتیک تکلیف سری دوم	 دانشگاه سمنان
--	--	--

۱- عکس تبدیل لاپلاس توابع زیر را محاسبه کنید.

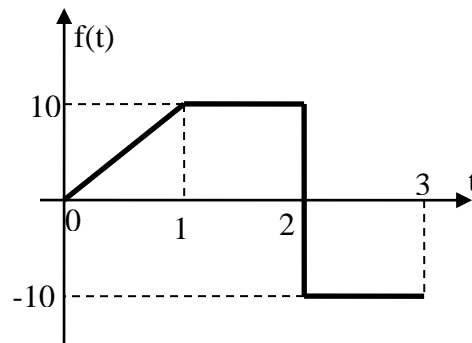
$F_1 = \frac{2}{s(s+1)(s+4)}$	$F_2 = \frac{6s+3}{s^2}$	$F_3 = \frac{5s+2}{(s+1)(s+2)^2}$
$F_4 = \frac{1}{s^2(s^2+b^2)}$	$F_5 = \frac{s+1}{s(s^2+s+1)}$	

مقدار نهایی تابع $f_3(t)$ را با استفاده از قضیه مقدار نهایی به دست آورده و با جوابی که از تبدیل معکوس $F_3(s)$ به دست می آید مقایسه کنید.

۲- عکس تبدیل لاپلاس توابع زیر را با استفاده از MATLAB محاسبه کنید.

$F_1 = \frac{s^2+5}{s^4+4s^3+7s^2+6s+2}$	$F_2 = \frac{s^6+1}{s^4+2s^3+2s^2+s}$
--	---------------------------------------

۳- تبدیل لاپلاس تابع $f(t)$ نشان داده شده در شکل زیر را محاسبه کنید.



۴- معادله دیفرانسیل زیر را حل کنید.

$$\ddot{x} + 5\dot{x} + 4x = u(t)$$

$$x(0) = c, \dot{x}(0) = d,$$

