تمرین 6 صفحه 174 : لاپلاس تابع متناوب زیر را بیابید:

$$f(x)=x \;;\; 0\le x<1 \quad , \quad f(x+1)=f(x)$$

تمرین 7 صفحه 188

1) $\mathcal{L}^{-1}\left[\dfrac{e^{-s}}{(s-2)^2}\right]=?$ و $\mathcal{L}^{-1}\left[\dfrac{1}{(s-2)^2}\right]=?$

2) $\mathcal{L}^{-1}\left[\dfrac{1}{(s^2+1)^2}\right]=?$

8- (تمرین P195)

i) $\mathcal{L}^{-1}\left[\tan^{-1}\left(\frac{1}{s}\right)\right]=?$

ii) $\mathcal{L}^{-1}\left[\dfrac{2-s}{s^{7/2}}\right]=?$

جمله عمومی معادله دیفرانسیل زیر؟

iii) $y''+y=u_\pi(x)$ و $y(0)=1$ و $y'(0)=0$

9 معادله دیفرانسیل زیر را حل کنید.

$$y''-2y'+2y=2\cos(2x)-4\sin(2x)$$

$$y(0)=y'(0)=0$$

(10) $y'' - 3y' + 2y = 2e^{-x}$, $y(0)=2$, $y'(0)=-1$

(11) معادله انتگرالی زیر را حل کنید:

(11) $y(x) = e^{x} + e^{x}\int_0^x y(t)\, e^{-t}\, dt$

(12) $e^{-x} = y(x) + 2\int_0^x y(t)\sin(x-t)\,dt$.

(13) $y'' - y = 2\delta(x-3)$, $y(0) = y'(0) = 0$

(14) $\mathcal{L}^{-1}$ حساب کنید: (با کمک ضرب الحاقی)

آ) $\mathcal{L}^{-1}\left[\dfrac{s}{(s^2+1)(s^2+4)}\right]$

ب) $\mathcal{L}^{-1}\left[\dfrac{1}{s^4(s^2+1)}\right]$

(15) با کمک انتگرال پیچشی $\mathcal{L}$ حساب کنید:

آ) $\mathcal{L}\left[\int_0^x \sin(x-t)\cos t\, dt\right] = ?$

(2) ب) $\mathcal{L}\left[e^{x}\int_0^x e^{-t}\cos t\, dt\right]$