班级	
姓名	

练习十九

1．求下列像函数 $F(s)$ 的拉氏逆变换。

(1) $\dfrac{s}{(s-a)(s-b)}$

(2) $\dfrac{1}{s^4+5s^2+4}$

(3) $\ln\dfrac{s^2-1}{s^2}$

(4) $\dfrac{1+e^{-2s}}{s^2}$

2．利用卷积定理证明：$\mathscr{L}\left[\int_0^t f(t)dt\right]=\mathscr{L}\left[f(t)*u(t)\right]=\dfrac{F(s)}{s}$

3．用拉氏变换求下列微分方程：

(1) $y''-2y'+y=e^t,\ y(0)=y'(0)=0$

(2) $y^{(4)}+y''=\cos t, y(0)=y'(0)=y''(0)=0, y'''(0)=C$ (常数)

(3) $\begin{cases} y''-x''+x'-y=e^t-2, & x(0)=x'(0)=0 \\ 2y''-x''-2y'+x=-t, & y(0)=y'(0)=0 \end{cases}$