Відомо, що корені ЛДР-(характер. рівняння: Пр8 ЛНДР

$k_{1,2}=0$; $k_{3,4}=1+3i$, $k_{5,6}=1-3i$; $k_7=-1$.

Знайти вид, у якому слід шукати частинне рішення $\varphi(x)$, якщо права частина:

1) $f(x)=2x^2$ $n=2$; $\alpha=\beta=0$, $\alpha+i\beta=0 \Rightarrow r=2$

$\varphi(x)=(Ax^2+Bx+C)\cdot x^2$

2) $f(x)=x\cdot e^x \sin 3x$ $n=1$; $\alpha=1$; $\beta=3$; $\alpha+i\beta=1+3i \Rightarrow r=2$

$\varphi(x)=(Ax+B)e^x\cos 3x+(Cx+D)e^x\sin 3x$

3) $f(x)=e^{-x}-\cos 3x$; $f_1(x)=e^{-x}$ $n=0$; $\alpha=-1$; $\beta=0$; $\alpha+i\beta=-1 \Rightarrow r=1$

$f_2(x)=\cos 3x$ $n=0$; $\alpha=0$; $\beta=3$; $\alpha+i\beta=3i \Rightarrow r=0$

$\varphi_1(x)=Ae^{-x}x$; $\varphi_2(x)=A\cos 3x+B\sin 3x$

4) $f(x)=e^{-x}\sin 3x$; $n=0$; $\alpha=-1$; $\beta=3$, $\alpha+i\beta=-1+3i \Rightarrow r=0$

$\varphi(x)=Ae^{-x}\cos 3x+Be^{-x}\sin 3x$

5) $f(x)=e^{-x}+e^{-x}x=e^{-x}(1+x)$ $n=1$; $\alpha=-1$; $\beta=0$, $\alpha+i\beta=-1 \Rightarrow$
$\Rightarrow r=1$

$\varphi(x)=(Ax+B)e^{-x}x$

6) $f(x)=x\cdot\sin 3x+\cos 3x$ $n=1$; $\alpha=0$, $\beta=3$; $\alpha+i\beta=3i \Rightarrow$
$\Rightarrow r=0$

$\varphi=(Ax+B)\cos 3x+(Cx+D)\sin 3x$

7) $f(x)=3x^5-2x^3+4x$ $n=5$; $\alpha=\beta=0$, $\alpha+i\beta=0 \Rightarrow r=2$

$\varphi(x)=(A_1x^5+A_2x^4+A_3x^3+A_4x^2+A_5x+A_6)x^2$