Εφαρμογές 4/3/2021

1) Να βρεθεί ο τύπος της f αν

α) $f'(x)+2xf(x)=2x$, $f(0)=1+e$

β) $f'(x)=\begin{cases}3x+1, & x<0\\ 2x^2+1, & x\geq 0\end{cases}$ $f(0)=\frac{2}{3}$

γ) $f''(x)+2f'(x)+f(x)=0$, $f(0)=f'(0)=1$

δ) $xf'(x)-f(x)=x^2\psi x+x^3\sigma\upsilon\nu x$, $f\left(\frac{\pi}{2}\right)=\frac{\pi^2}{4}$

ε) $f'(x)=\frac{2x}{x^2+1}$, $f(0)=0$

2) Να βρεθεί η μονοτονία των ακολούθων

α) $f(x)=x^4-2x^2+5$

β) $f(x)=\sqrt{x^2-6x+8}$

γ) $f(x)=\frac{\ell n x}{x^2}$

δ) $f(x)=\begin{cases}2x-1, & x\leq 1\\ x^2-5x+5, & x>1\end{cases}$

ε) $f(x)=4e^x+2x^2-4x$