Determinare l'ascissa di convergenza e calcolare la trasformata di Laplace delle seguenti funzioni:

$a)\ f(t) = e^t + 3e^{-t}$ $\quad b)\ f(t) = 2e^{-5t} + 4e^{3t}$ $\quad c)\ f(t) = H(t)$

$d)\ f(t) = e^t + \cos 5t$ $\quad e)\ f(t) = \cos 3t - 2\sin 5t$ $\quad f)\ f(t) = \cos 5t - \sin 3t + 4e^t$

$g)\ f(t) = 5\cosh 3t - 2e^t$ $\quad h)\ f(t) = \sinh \frac{t}{2} - 4\cos 6t$ $\quad i)\ f(t) = \sin \frac{3t}{5}$

$l)\ f(t) = e^{-3t} - 5\cos \frac{t}{3} + 4\cosh 2t$ $\quad m)\ f(t) = e^{-3t}\sin 4t$ $\quad n)\ f(t) = 2e^{5t}\sin \frac{4t}{3}$

$*o)\ f(t) = \cosh t \sinh t$ $\quad p)\ f(t) = 2e^t \cos \frac{t}{3} - 5e^{-6t}\sin 2t$ $\quad q)\ f(t) = e^{-4t}\cos \frac{t}{8} - 5e^{-6t}$

$r)\ f(t) = e^{-t}\cosh \frac{t}{8} - e^{7t}\sin 3t$ $\quad **\ s)\ f(t) = \cosh \frac{t}{2} \sin 3t - e^{5t}\cos 3t$

$*\,t)\ f(t) = \sinh \frac{2t}{3} \sin t - 3e^t \cos \frac{3t}{7}$ $\quad **\ u)\ f(t) = e^{2t}\sinh 5t \sin t$

$*\,v)\ f(t) = e^{-t}\cosh 4t \cos t$ $\quad **\ z)\ f(t) = e^{-t}\cosh 4t \sinh t$

Provare che l'ascissa di convergenza di $f(t) = \cosh \omega t,\ \omega \in R$ é $\rho = |\omega|$.

N.B. Gli esercizi contrassegnati con uno o più asterischi sono più impegnativi.