

MAT 2784 A Devoir # 5
Dû le 22 Novembre

Trouvez la Transformée de Laplace des fonctions suivantes:

1. $3t^4 + 4t^3 - 5t^2 + 7t - 2$ 2. $3e^{-\pi t} + 5\cos(3t) - \sin(2t)$ 3. $4\cosh(3t) + 7\sinh(2t)$

Trouvez la Transformée de Laplace inverse des fonctions suivantes:

4. $\frac{3}{s^4} + \frac{6}{s^3} - \frac{8}{s^2} + \frac{5}{s}$ 5. $\frac{2s+14}{s^2-s-2}$ 6. $\frac{2s}{s^2+9} + \frac{7}{s^2+4}$

Utilisez la Transformée de Laplace pour résoudre le P.V.I. suivant:

7. $y'' - 5y' + 6y = 2e^t$, $y(0) = 6$, $y'(0) = 14$

8. Utilisez la Méthode d'Euler's avec $h = 0.1$ pour approcher (à 4 décimales près) la solution de $y' = 4x + 2y$, $y(0) = 0$ sur l'intervalle $0 \leq x \leq 1$. Comparez avec les valeurs réelles en calculant les erreurs.