

Диференцијалне једначине вишег реда

1. Решити диференцијалну једначину $y''' = \cos x$.
2. Решити диференцијалну једначину $2yy'' = (y')^2 + 1$.
3. Одредити опште решење диференцијалне једначине:
а) $y'' + 2y' + 2y = 0$ б) $y'' + 2y' + y = 0$ в) $y'' - 5y' + 6y = 0$ г) $y'' + 3y' = 0$ д)
 $y'' + 9y = 0$ ђ) $y'' + 3y' + 2y = 0$ е) $y'' - 8y = 0$ ж) $y'' - 2y' + y = 0$
4. Одредити опште решење диференцијалне једначине $y'' + 4y' + 4y = 8$.
5. Одредити опште решење диференцијалне једначине $y'' + 4y = 8$. а онда одредити оно решење које задовољава почетне услове $y'(0) = 1$ и $y(0) = 2$.
6. Одредити опште решење диференцијалне једначине $y'' - 9y = 9e^{-2x}$.
7. Одредити опште решење диференцијалне једначине $y'' - 4y' + 3y = xe^x$.
8. Решити диференцијалну једначину $y'' - 4y' + 8y = e^{2x} + \sin 2x$ а затим одредити оно решење које задовољава почетне услове $y'(0) = y(0) = 1$.
9. Одредити оно решење диференцијалне једначине $y'' + y = x$ које задовољава почетне услове $y'(0) = 0$ и $y(0) = 1$.