

۱۳- معادلات خطی مناسب با جوابهای زیر را تعیین کنید؟

معادله دیفرانسیل خطی مرتبه دوم همگن با ضرایب ثابت، را طوری پیدا کنید که توابع زیر جوابهای آن باشد.

۱۴)  $1, e^{2x}$  ۱۵)  $e^{(-1-2i)x}, e^{(-1+2i)x}$

۱۶)  $e^{-x}, xe^{-x}$  ۱۷)  $e^{2x}, e^{-x}$

۱۸)  $e^{2x} \cos 2x, e^{2x} \sin 2x$  ۱۹)  $e^{-x} \cos x, e^{-x} \sin x$

۱۴- مسائل معادلات خطی درجه چند را حل کنید؟

نشان دهید توابع داده شده، پایه ای برای جوابهای معادله دیفرانسیل متناظر تشکیل می‌دهند.

۶)  $e^{-x}, xe^{-x}, x^2 e^{-x}, y''' + 3y'' + 3y' + y = 0$

۷)  $x, x^2, x^3, x^2 y''' - 3x^2 y'' + 6xy' - 6y = 0$

معادله دیفرانسیلی را بنویسید که توابع داده شده جوابهای مستقل خطی آن باشند.

۸)  $e^x, xe^x, x^2 e^x$  ۹)  $1, x, e^{2x}, xe^{2x}$

۱۰)  $1, e^{-2x}, e^{-x}, e^x, e^{2x}$

جواب عمومی معادلات دیفرانسیل زیر را بنویسید.

۱۱)  $(D^2 + D^2 - 2D)y = 0$  ۱۲)  $(D^4 - 6D^2 + 12D^2 - 8D)y = 0$

۱۳)  $(D^2 + 4D^2)y = 0$  ۱۴)  $(D^4 - 6D^2 + 13D^2 - 12D + 4)y = 0$

۱۵)  $(D^2 - D^2 + 9D - 9)y = 0$  ۱۶)  $(D^2 - 3D^2 + 3D - 1)y = 0$

۱۷)  $(D^5 + 2D^2 + D)y = 0$  ۱۸)  $D(D+3)^2(D^2 + 4D + 13)y = 0$

۱۹)  $D^2(D^2 + 9)^2(D-1)^2(D+1)y = 0$