



**REPASO DEL MÉTODO DE SOLUCIÓN PARA  
 ECUACIONES DIFERENCIALES DE ORDEN SUPERIOR HOMÓGENEAS DE  
 COEFICIENTES CONSTANTES**

|   |                                                                                                      |    |                                                                                                                             |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | $y'' - 4y = 0$                                                                                       | 7  | $3y^{(3)} + 2y'' = 0$<br>$y(0) = 1; y'(0) = 0; y''(0) = 1$                                                                  |
| 2 | $y'' + 6y' + 9y = 0$                                                                                 | 8  | $(D^2 + 2D + 4)^2 y = 0$<br>Recuerde que D es el operador diferencial                                                       |
| 3 | $y^{(4)} - 8y'' + 16y = 0$                                                                           | 9  | Dada una solución halle la general<br>$3y^{(3)} - 2y'' + 12y' - 8y = 0$<br>$y = e^{2x/3}$                                   |
| 4 | $5y^{(4)} + 3y''' = 0$                                                                               | 10 | Dada una solución halle la general<br>$6y^{(4)} + 5y''' + 25y'' + 20y' + 4y = 0$<br>$y = \cos 2x$                           |
| 5 | $y^{(4)} + 2y''' + 3y'' + 2y' + y = 0$<br><i>Sugerencia: desarrolle <math>(a^2 + a + 1)^2</math></i> | 11 | Use la fórmula cuadrática para demostrar que las raíces del polinomio no son complejos conjugados<br>$p(x) = x^2 - 2ix + 3$ |
| 6 | $y'' - 4y' + 3y = 0$<br>$y(0) = 7; y'(0) = 11$                                                       | 12 | Basándose en el Ejercicio 11 halle la solución general de<br>$y'' - 2iy' + 3y = 0$                                          |