

Cálculo 2 - 2024.1

Aula nn: ponha o título aqui

Eduardo Ochs - RCN/PURO/UFF

<http://anggtwu.net/2024.1-C2.html>

Links

Coeficientes a determinar

```

(%i1) L(f) := diff(f,x,2) - 3* diff(f,x) - 4*f;
(%o1)
      L(f) := diff(f,x,2) - 3 diff(f,x) + (-4) f

(%i2) Ly : 'diff(y,x,2) - 3*'diff(y,x) - 4*y;
(%o2)
      d^2
      dx^2 y - 3 (d
                  dx y) - 4 y

(%i3) ex0 : Ly = 0;
(%o3)
      d^2
      dx^2 y - 3 (d
                  dx y) - 4 y = 0

(%i4) ex1 : Ly = 3*exp(2*x);
(%o4)
      d^2
      dx^2 y - 3 (d
                  dx y) - 4 y = 3 e^2x

(%i5) ex2 : Ly = 2*sin(x);
(%o5)
      d^2
      dx^2 y - 3 (d
                  dx y) - 4 y = 2 sin x

(%i6) ex25 : Ly = 4*x^2-1;
(%o6)
      d^2
      dx^2 y - 3 (d
                  dx y) - 4 y = 4 x^2 - 1

(%i7) sol0 : ode2(ex0, y,x);
(%o7)
      y = %k1 e^4x + %k2 e^-x

(%i8) sol1 : ode2(ex1, y,x);
(%o8)
      y = %k1 e^4x - e^2x
              2
            + %k2 e^-x

(%i9) sol2 : ode2(ex2, y,x);
(%o9)
      y = - (5 sin x - 3 cos x)
              17
            + %k1 e^4x + %k2 e^-x

(%i10) sol25 : ode2(ex25,y,x);
(%o10)
      y = %k1 e^4x + %k2 e^-x - 8x^2 - 12x + 11
              8

(%i11) define(g0(x), rhs(sol0));
(%o11)
      g0(x) := %k1 e^4x + %k2 e^-x

(%i12) define(g1(x), rhs(sol1));
(%o12)
      g1(x) := %k1 e^4x - e^2x
              2
            + %k2 e^-x

(%i13) define(g2(x), rhs(sol2));
(%o13)
      g2(x) := - (5 sin x - 3 cos x)
              17
            + %k1 e^4x + %k2 e^-x

(%i14) define(g25(x), rhs(sol25));
(%o14)
      g25(x) := %k1 e^4x + %k2 e^-x - 8x^2 - 12x + 11
              8

(%i15) L(g0(x));
(%o15)
      - (3 (4 %k1 e^4x - %k2 e^-x)) - 4 (%k1 e^4x + %k2 e^-x) + 16 %k1 e^4x + %k2 e^-x

(%i16) expand(L(g0(x)));
(%o16)
      0

(%i17) expand(L(g1(x)));
(%o17)
      3 e^2x

(%i18) expand(L(g2(x)));
(%o18)
      2 sin x

(%i19)

```