

1. pótzárthelyi (2007. december 6.)

1. Oldja meg a következő differenciálegyenletet:

$$y' - \frac{4}{x}y = x, \quad y(1) = 2$$

2. Oldja meg a következő egzakt differenciálegyenletet:

$$2xy - y^2 + (x^2 - 2xy + y)y' = 0 \quad y(1) = 4$$

3. Oldja meg a következő differenciálegyenletet:

$$y'' + 2y' + 3y = 4$$

4. Oldja meg Laplace-transzformációval:

$$x' = x + 3y \quad x(0) = 1$$

$$y' = -x + 5y \quad y(0) = 0$$

5. Írja fel az $f(x, y) = \arctg \frac{x}{y}$ függvény $(-1, 1)$ pontbeli érintősíkjának egyenletét.

6. Írja fel a $\gamma(t) = (\sin^2 t, 2 \cos 3t, -\cos 4t)$ görbe érintőjét a $t_0 = \frac{\pi}{4}$ pontban.