

### Differenciálegyenlet – Elsőrendű – Szétválasztható

1.  $y' = -2xy$ .

2.  $y' = \frac{3y}{y^2 + 1}$ .

3.  $xy' = y - y'$ ,  $y(1) = -1$ .

4.  $(x^2 + x)dy - y^2dx = 0$ .

5.  $(x + 1)dy = (x - y^2x)dx = 0$ ,  $a : y(0) = 0$ ,  $b : y(0) = 1$ ,  $d : y(2) = -1$ .

6.  $(y + 2)u' = \frac{u}{y}$ ,  $(u = u(y))$ .

7.  $(t + 1)x' + tx + t = 0$ ,  $(x = x(t))$ ,  $x(1) = -2$ .

### Differenciálegyenlet – Elsőrendű – Változóiban homogén fokszámú

1.  $x^2y' + xy = 4x^2$ .

2.  $(2y - 3x)dx + xdy = 0$ ,  $y(1) = 2$ .

3.  $y' = \frac{x + y}{y - x}$ .

4.  $2xy' + 3y = -yy'$ .

5.  $(xy - x^2)dy - y^2dx = 0$ ,  $y(1) = 1$ .

6.  $yu'u' + u^2 = y^2$ ,  $(u = u(y))$ .

7.  $2e^{x/y} \left(1 - \frac{x}{y}\right) y' + 2e^{x/y} + 1 = 0$ .

### Differenciálegyenlet – Elsőrendű– Lineáris

1.  $y' + 2xy = x$ .

2.  $(x + 1)y' - \frac{y}{x} = xe^x$ ,  $y(1) = e$ .

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

4.  $(x^2 + 1)y' + xy + x = 0$ ,  $y(0) = 2$ .

5.  $(2y - 3x)dx + xdy = 0$ ,  $y(2) = 1$ .

6.  $(e^{-x^2} + 2xy - x)dx + dy = 0.$

7.  $xu' + 1 = u + 4x^2 - u' .$

8.  $\frac{y' - 1}{y - x} = 2 \operatorname{ctg} 2x .$