Differenciálegyenletek

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$$y' = \sqrt{y}(x + e^x)$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenleteket.

a) $y' = 2xy - x^2y'$

b) $y' + y^2 = e^x\left(1 + y^2\right) - 1$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenleteket.

a) $\left(x^2 + y^2\right)dx = xydy$

b) $x^2y' = x^2 + xy + y^2$

c) $\left(x^4 + 5y^4\right)dx = 4xy^3dy$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenleteket.

a) $\left(4x^3y^3 + e^x\right)dx + \left(3x^4y^2 + 3y^2\right)dy = 0$

b) $\left(2xe^y + 4x^3\right)dx + \left(x^2e^y - \sin y\right)dy = 0$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenleteket.

a) $(3xy + 2)dx + x^2dy = 0$

b) $\left(y^3 - x\right)dx + 3y^2dy = 0$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenleteket.

a) $\left(y+\cos^3 x\right)dx+\sin x\cos x dy=0$

b) $\left(y\frac{1}{\cos^2 x}+\cos x\right)dx+\frac{\sin x}{\cos x}dy=0$

c) $4xydx+\left(x^2+1\right)dy=0$

d) $4xy^{\frac{1}{2}}dx+\left(x^2+1\right)y^{-\frac{1}{2}}dy=0$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenleteket.

a) $y'+y\tan x=e^x\cos x$

b) $xy'+y=x^3$

c) $y'+4x^3y=x^3e^{x^4}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$\cos^8 x\cdot y'+\frac{\cos^9 x}{\sin x}y=1$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenleteket.

a) $y'+4y=\cos x$

b) $y'+2y=4x^2+12$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenleteket.

a) $y'-2y=\cos 4x+e^{3x}$

b) $y'-4x=x+e^{3x}+e^{4x}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenleteket.

a) $2y'' - 9y' + 4y = 0$

b) $y'' - 12y' + 36y = 0$

c) $y'' - 4y' + 13y = 0$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenleteket.

$y'' - 10y' + 16y = 4x^2 + 12$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenleteket.

a) $y'' + 4y' - 12y = 4x + e^{2x}$

b) $y'' - 4y' + 13y = 4x + e^{2x}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$y'(e^x + 1) = e^x y$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$y'' - 5y' + 6y = 2\sin(2x)$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$y''(x^2 + 1) = 2xy'$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő kezdetiérték problémát!

$\sin^7 x \cdot y' - \frac{\sin^8 x}{\cos x} y = 1 \quad y\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1736$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$$y'' - 6y' + 9y = 2\cosh(3x)$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet az $y' = z$ helyettesítéssel.

$$y''(e^x + 1) = e^x y'$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő kezdetiérték problémát!

$$\cos^8 x \cdot y' + \frac{\cos^9 x}{\sin x} y = 1 \quad y\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1000$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő kezdetiérték problémát!

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

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$$y' = \frac{\sinh^6(2y)}{\cosh(2y)} \sqrt[5]{3 + 8x}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő kezdetiérték problémát!

$$y' + \frac{2}{x} y = 3x^2 \quad y(1) = 4$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$$y'' - y' - 6y = 4\cosh(3x)$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$$y^{(3)} + 3y'' + 2y' = x$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$$y' = (2y+1)^6 \ln 3x$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$$y' = \frac{x}{y} e^{2x^2+3y} \quad y > 0$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$$y' + 2xy = 4x$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$$xy' - y = e^x \left(x^2 + x^3\right)$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$$y'' - y = x^2 - x + 1 + e^x$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő kezdetiérték problémát!

$$y'' + y = -4\cos x + x \quad y(0) = 2 \quad y'(0) = 2$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg a következő differenciálegyenletet.

$$y' \left(x^2 + 1\right) = 2xy$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg ezt a differenciálegyenletet:

$$y'' - 3y' + 2y = x^2 + x$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg az alábbi differenciálegyenletet! (Elég implicit alakban megadni.)

$$y' = \frac{e^{-2y^2}\cosh(2x)}{y}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Oldjuk meg ezt a differenciálegyenletet.

$$y'' - 4y' + 5y = 13\sin 2x$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot