

$$\text{№ 4050 } (2x^3 - xy^2)dx + (2y^3 - x^2y)dy = 0$$

$$\frac{\partial M}{\partial y} = -2xy \quad \frac{\partial N}{\partial x} = -2xy$$

$$1) \int (2x^3 - xy^2)dx = \frac{x^4}{2} - y^2 \frac{x^2}{2}$$

$$2) \int (2y^3 - x^2y)dy = \frac{y^4}{2} - x^2 \frac{y^2}{2}$$

$$\frac{x^4}{2} - y^2 \frac{x^2}{2} + \frac{y^4}{2} = C \quad x^4 - y^2x^2 + y^4 = C$$

$$\text{№ 4056 } (1 + x\sqrt{x^2 + y^2})dx + (-1 + \sqrt{x^2 + y^2})ydy = 0$$

$$\frac{\partial M}{\partial y} = x \frac{2y}{2\sqrt{x^2 + y^2}} = \frac{xy}{\sqrt{x^2 + y^2}} \quad \frac{\partial N}{\partial x} = y \frac{2x}{2\sqrt{x^2 + y^2}} = \frac{xy}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$

$$1) \int (1 + x\sqrt{x^2 + y^2})dx = \int dx + \int x\sqrt{x^2 + y^2} dx = x + \frac{1}{2} \frac{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}}$$

$$\int (-1 + \sqrt{x^2 + y^2})ydy = -\int ydy + \int y\sqrt{x^2 + y^2} dy =$$

$$2) = -\frac{y^2}{2} + \frac{1}{2} \frac{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}}$$

$$x + \frac{1}{3} \sqrt{x^2 + y^2}^3 - \frac{y^2}{2} = C$$

15 11

$ye^x dx + (y + e^x)dy = 0$ теңдеуінің $y(0) = 1$ шартын қанағаттандыратын дербес интегралын тап.

15 12

$(x^2 + y)dx + (y^2 + x)dy = 0$ теңдеуінің $y(0) = 0$ шартын қанағаттандыратын дербес интегралын тап.

15 20

$2(x+y)dx + (2x-2y+1)dy = 0$ теңдеуін шешіңіз:

16 01

$y'''' = e^{-4x}$ теңдеуінің жалпы шешімін табыңыз:

16 02

$y''' = \frac{6}{x^3}$ теңдеуінің жалпы шешімін табыңыз:

1603

$y'' = \frac{1}{4(y')^2}$ теңдеуінің жалпы шешімін табыңыз:

A) $y = \left(\frac{3}{4}(x + C_1)\right)^{\frac{4}{3}} + C_2$

16 04

$y'' - \frac{3y'}{x} = 0$ теңдеуінің жалпы шешімін табыңыз:

16 05

$y'' = 2y'y$ теңдеуінің $y(0)=1, y'(0)=1$ шарттарын қанағаттандыратын дербес шешімін табыңыз:

16 06 $y'' \cdot x - y' = 0$ теңдеуінің жалпы шешімін табыңыз:

$$\text{№ 4050 } (2x^3 - xy^2)dx + (2y^3 - x^2y)dy = 0$$

$$\text{№ 4056 } (1 + x\sqrt{x^2 + y^2})dx + (-1 + \sqrt{x^2 + y^2})ydy = 0$$

15 11

$$ye^x dx + (y + e^x)dy = 0 \quad \text{теңдеуінің } y(0) = 1 \text{ шартын қанағаттандыратын дербес интегралын тап.}$$

15 12

$$(x^2 + y)dx + (y^2 + x)dy = 0 \quad \text{теңдеуінің } y(0) = 0 \text{ шартын қанағаттандыратын дербес интегралын тап.}$$

15 20

$$2(x+y)dx + (2x-2y+1)dy = 0 \quad \text{теңдеуін шешіңіз:}$$

16 01

$$y'' = e^{-4x} \quad \text{теңдеуінің жалпы шешімін табыңыз:}$$

16 02

$$y''' = \frac{6}{x^3} \quad \text{теңдеуінің жалпы шешімін табыңыз:}$$

16 03

$$y'' = \frac{1}{4(y')^2} \quad \text{теңдеуінің жалпы шешімін табыңыз:}$$

$$y = \left(\frac{3}{4}(x + C_1)\right)^{\frac{4}{3}} + C_2$$

16 04

$$y'' - \frac{3y'}{x} = 0 \quad \text{теңдеуінің жалпы шешімін табыңыз:}$$

16 05

$$y'' = 2y'y \quad \text{теңдеуінің } y(0)=1, y'(0)=1 \text{ шарттарын қанағаттандыратын дербес шешімін табыңыз:}$$

$$16 06 \quad y'' \cdot x - y' = 0 \quad \text{теңдеуінің жалпы шешімін табыңыз:}$$