

微分方程式 (1)(近藤) 中間試験 (1/3)

5月17日(水) 10:45-12:15

持込み一切不可

次の微分方程式の一般解を求め解曲線を図示せよ。

また、初期条件 [.....] のもとでの特殊解を求め図示せよ。

(1) $xy' + y = 0$ $[x = 1, y(1) = -1]$ (20点)

(2) $y' = x^2y$ $[x = -1, y(-1) = e^2]$ (20点)

(3) $y' + 1 = e^{x+y}$ $[x = 0, y(0) = -1]$ (20点)

(4) $2xyy' + x^2 = y^2$ $[x = 1, y(1) = 1]$ (20点)

(5) $x^2 - 2y + (y^2 - 2x)y' = 0$ $[x = 1, y(1) = 1]$ (20点)

(5) に限り図示はしなくてもよい。