

[選択項目] 年度：1991～2023 年 大学：琉球大

0.1 (1) $y = x^x$ ($x > 0$) のとき、導関数 $\frac{dy}{dx}$ を求めよ.

(2) 曲線 $y = 2x - \frac{x^2}{2}$ と直線 $y = \frac{x}{2} - 2$ で囲まれた領域の面積を求めよ.

(琉球大 2009) (m20096801)

0.2 (1) 次の微分方程式の一般解を求めよ.

$$\frac{dy}{dx} - 2xy = 0$$

(2) 次の初期値問題の解を求めよ.

$$\frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} - 2y = 3e^{2x}$$

$$y(0) = 0, \quad \frac{dy}{dx}(0) = -2$$

(琉球大 2009) (m20096802)

0.3 以下の行列式を計算せよ.

$$|A| = \begin{vmatrix} 2 & 1 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 4 & 1 \\ 1 & -2 & 3 & 3 \\ 1 & -1 & 1 & 2 \end{vmatrix}$$

(琉球大 2009) (m20096803)

0.4 以下の行列の逆行列を求めよ.

$$A = \begin{bmatrix} -1 & -2 & 3 \\ 2 & 3 & -4 \\ 2 & 1 & -3 \end{bmatrix}$$

(琉球大 2009) (m20096804)