

1. 次の変数分離形の微分方程式の解を求めよ.

$$(1) \frac{dy}{dx} = 2x + 3$$

$$(2) y \frac{dy}{dx} = 1 - x$$

$$(3) (1 - x^2) \frac{dy}{dx} + xy = 0$$

2. 次の1階線形微分方程式を解け.

$$xy' + y = 2x \quad (x > 0) \quad \text{— } \star$$

$y' + p(x)y = q(x)$ の解の公式は, $y =$

\star の y' の係数を1にすると

$p(x) =$

, $q(x) =$

$\int p(x) dx =$

$e^{-\int p(x) dx} =$

, $e^{\int p(x) dx} q(x) =$

より

$\int e^{\int p(x) dx} q(x) dx =$

$=$

よって, $y =$

$=$