

問題 7.4. 次の定積分を求めなさい.

$$(1) \int_{-1}^2 (x^2 + 2x - 3) dx$$

$$(2) \int_{-1}^1 (x^3 + 2x) dx$$

$$(3) \int_{-2}^2 (x^2 - 1) dx$$

$$(4) \int_0^2 (3x^3 - x^2 + 3) dx$$

問題 7.5. 関数 $f(x) = x^2 - x - 2$ について以下の問に答えなさい.

(1) $y = f(x)$ のグラフの概形を書きなさい.

(2) $y = f(x)$ と x 軸との交点の座標を求めなさい.

(3) $y = f(x)$ のグラフと x 軸に囲まれた領域の面積を求めなさい.

問題 7.6. 関数 $f(x) = x^2$, $g(x) = \frac{1}{2}x + 3$ について以下の問に答えなさい.

(1) 2つのグラフの概形を描きなさい.

(2) 2つのグラフの交点を求めなさい.

(3) 2つのグラフに囲まれる領域の面積を求めなさい.

問題 7.7. 次の関数 $f(x)$ と $g(x)$ に対し, それらのグラフに囲まれる領域の面積を求めなさい.

$$(1) f(x) = 2x^2 - 3x - 1, \\ g(x) = -x + 3$$

$$(2) f(x) = x^2 - 2x + 3, \\ g(x) = -x^2 + 6x - 3$$