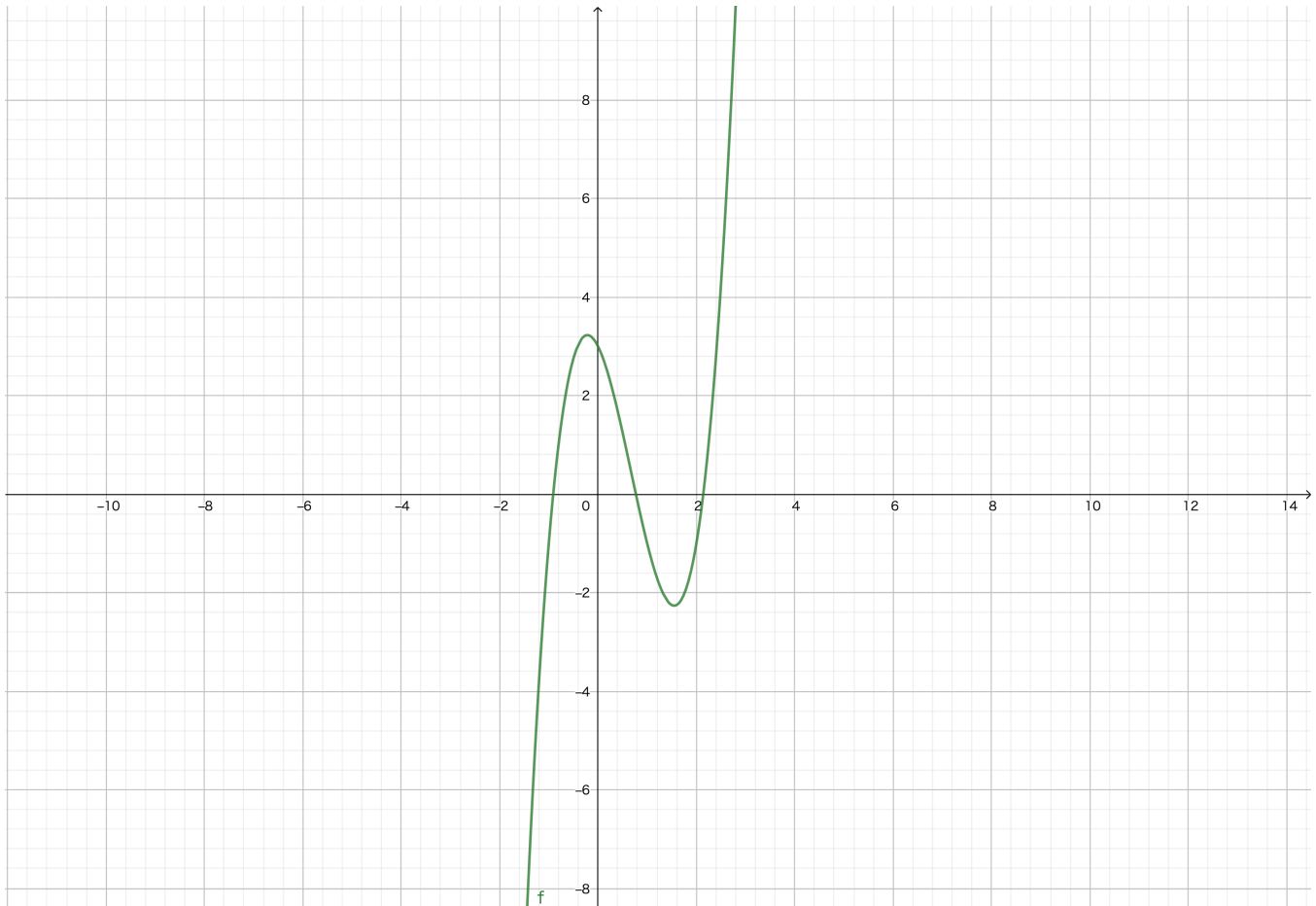


# 20210531練習問題

次の図の平均変化率を考えましょう



上のグラフは  $y = f(x) = 2x^3 - 4x^2 - 2x + 3$  のグラフです.

1.  $x = -1$  と  $x = 3$  のときの  $f(x)$  の  $y$  座標を求めてください.
2.  $(x_1, y_1)$  と  $(x_2, y_2)$  のときの平均変化率は

$$\text{平均変化率} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

で求めることができます.

$x = -1$  と  $x = 3$  のときの  $f(x)$  の平均変化率を求めてください.

3.  $x = 0$  と  $x = 3$  のときの  $f(x)$  の平均変化率を求めてください.

4.  $x = -2$  と  $x = 2$  のときの  $f(x)$  の  $y$  座標を求めてください.

5.  $x = -2$  と  $x = 2$  のときの  $f(x)$  の平均変化率を求めてください.

6.  $(a_1, b_1)$  と  $(a_2, b_2)$  を通るときの  $f(x)$  を通る直線は,

$$y - b_1 = \frac{b_2 - b_1}{a_2 - a_1}(x - a_1)$$

もしくは

$$y - b_2 = \frac{b_2 - b_1}{a_2 - a_1}(x - a_2)$$

で求めることができます. 平均変化率を  $\alpha$  とすると,

$$y - b_i = \alpha(x - a_i) \quad (i = 1, 2)$$

です.  $x = -2$  と  $x = 2$  のときの  $f(x)$  の座標を通る直線の関数の式を求めてください.

7.  $f(x)$  を微分すると, ある1点における接線の傾きを求めることができます.  $f(x)$  を微分して  $f'(x)$  ( $\frac{df(x)}{dx}$  のこと) を求めてください.

8.  $x = -2$  と  $x = -2$  における  $f(x)$  の接線の傾きを求めてください.

9.  $x = a$  における  $f(x)$  の接線の関数は,

$$y - f(a) = f'(a)(x - a)$$

で求めることができます.  $x = 2$  と  $x = -2$  の接線の関数を求めてください.