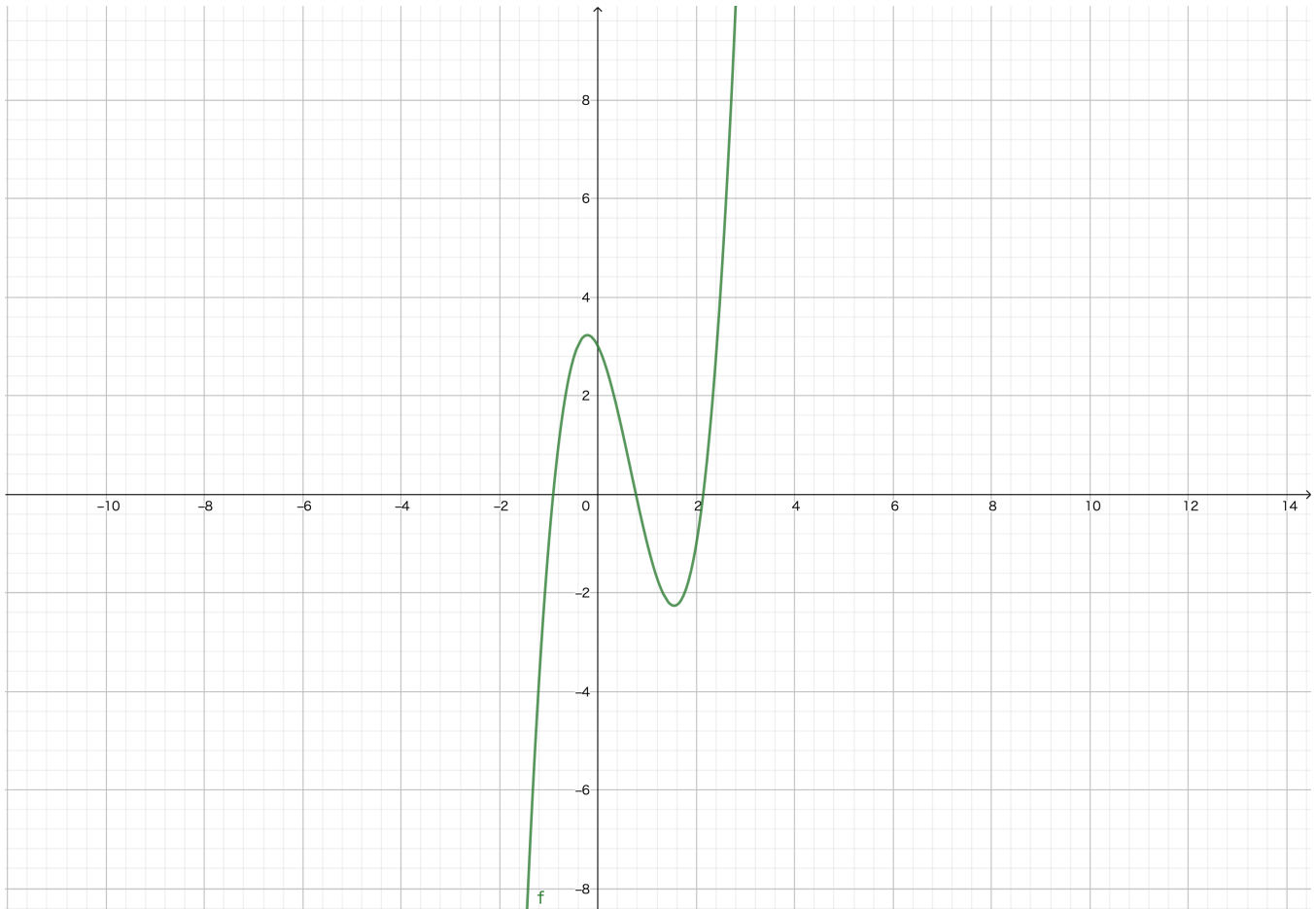


20210531練習問題

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 α 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.