

接線（基本）

1-1. 次の曲線上の点における接線の方程式を求めよ。

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

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

1-2. 次の曲線上の点における接線の方程式を求めよ。

(1) $f(x) = -x^2 + x - 2$, $(-1, -4)$

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

2-1. 次の曲線上にない点から曲線に引いた接線の方程式と接点の座標を求めよ。

(1) $f(x) = x^2 + 2x - 3$, $(0, -4)$

(2) $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x$, $(2, -2)$

2-2. 次の曲線上にない点から曲線に引いた接線の方程式と接点の座標を求めよ。

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

(2) $f(x) = x^3 - 3x^2$, $(1, 14)$

3-1. 曲線 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 6$ について、傾きが 9 である接線の方程式を求めよ。

3-2. 曲線 $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 4$ について、傾きが 12 である接線の方程式を求めよ。

接線（基本） 解答

1-1. 次の曲線上の点における接線の方程式を求めよ。

$$\begin{aligned}(1) \quad y &= f'(2) \cdot (x-2) + 3 \\ &= 2(x-2) + 3 \\ &= 2x - 1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad y &= f'(-1) \cdot (x+1) - 3 \\ &= 7(x+1) - 3 \\ &= 7x + 4\end{aligned}$$

1-2. 次の曲線上の点における接線の方程式を求めよ。

$$\begin{aligned}(1) \quad y &= f'(-1) \cdot (x+1) - 4 \\ &= 3(x+1) - 4 \\ &= 3x - 1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad y &= f'(1) \cdot (x-1) + 2 \\ &= -(x-1) + 2 \\ &= -x + 3\end{aligned}$$

2-1. 次の曲線上にない点から曲線に引いた接線の方程式と接点の座標を求めよ。

$$\begin{aligned}(1) \quad y &= 4x - 1, \text{ 接点 } (1, 3) \\ y &= -4, \text{ 接点 } (-1, -4)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad y &= -x, \text{ 接点 } (0, 0) \\ y &= 8x - 18, \text{ 接点 } (3, 6)\end{aligned}$$

2-2. 次の曲線上にない点から曲線に引いた接線の方程式と接点の座標を求めよ。

$$\begin{aligned}(1) \quad y &= -3x + 2, \text{ 接点 } (0, 2) \\ y &= -x + 1, \text{ 接点 } (1, 0)\end{aligned}$$

$$(2) \quad y = 9x + 5, \text{ 接点 } (-1, -4)$$

3-1. 曲線 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 6$ について、傾きが 9 である接線の方程式を求めよ。

$$y = 9x + 11, y = 9x - 21$$

3-2. 曲線 $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 4$ について、傾きが 12 である接線の方程式を求めよ。

$$y = 12x + 16, y = 12x - 11$$