

接線2

数Ⅱ(接線②)

- ① 曲線 $y=x^3-5x$ 上の点 $(1, -4)$ における接線に垂直な直線の方程式を求めよう。
- ② 曲線 $y=x^3+ax+1$ と直線 $y=2x-1$ が接するとき、 a の値を求めよう。


数Ⅱ(接線②)

- ① 曲線 $y=x^3-5x$ 上の点 $(1, -4)$ における接線に垂直な直線の方程式を求めよう。

法線

- ② 曲線 $y=x^3+ax+1$ と直線 $y=2x-1$ が接するとき、 a の値を求めよう。

①



$$-2 \times \frac{1}{2} = -1$$

$$y' = 3x^2 - 5 \quad \text{接} \quad -2$$

法 $\frac{1}{2}$

$$y+4 = \frac{1}{2}(x-1)$$

$$y = \frac{1}{2}x - \frac{9}{2}$$

- ② 接点の x 座標を t とおく。

$$y' = 3x^2 + a$$

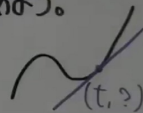
$$\begin{cases} t^3 + at + 1 = 2t - 1 \\ 3t^2 + a = 2 \rightarrow a = -3t^2 + 2 \end{cases}$$

$$t^3 - 3t^3 + 2t + 1 - 2t + 1 = 0$$

$$-2t^3 = -2$$

$$t^3 = 1$$

$$t = 1 \text{ より } a = -1$$



$$\textcircled{2} \quad f_1(x) = x^3 + ax + 1$$

$$f_2(x) = 2x - 1$$

$$f'_1(x) = 3x^2 + a$$

$$f'_2(x) = 2$$