

数Ⅱ(不定積分②)

- ① 条件 $F'(x) = 6x^2 - 2x - 3$ 、 $F(2) = 0$ を満たす関数 $F(x)$ を求めよう。
- ② 点 $(2, 1)$ を通る曲線 $y = f(x)$ 上の点 (x, y) における接線の傾きが $2x - 4$ であるとき、 $f(x)$ を求めよう。

数Ⅱ(不定積分②)

- ① 条件 $F'(x) = 6x^2 - 2x - 3$ 、 $F(2) = 0$ を満たす関数 $F(x)$ を求めよう。
- ② 点 $(2, 1)$ を通る曲線 $y = f(x)$ 上の点 (x, y) における接線の傾きが $2x - 4$ であるとき、 $f(x)$ を求めよう。

$$\begin{aligned}\textcircled{1} \quad F(x) &= \int (6x^2 - 2x - 3) dx \\ &= 2x^3 - x^2 - 3x + C \\ F(2) &= 16 - 4 - 6 + C = 0 \\ C &= -6\end{aligned}$$

$$\underline{F(x) = 2x^3 - x^2 - 3x - 6}$$

$$\begin{aligned}\textcircled{2} \quad f'(x) &= 2x - 4 \\ f(x) &= \int (2x - 4) dx \\ &= x^2 - 4x + C \\ 4 - 8 + C &= 1 \rightarrow C = 5\end{aligned}$$

$$\underline{f(x) = x^2 - 4x + 5}$$