

数Ⅱ(関数のグラフと方程式・不等式②)

㉔ 3次方程式 $x^3 + 3x^2 - a = 0$ について、次の問いに答えよう。

- ① 異なる3個の実数解をもつように、定数 a の値の範囲を定めよう。
- ② 異なる2個の実数解をもつように、定数 a の値を定めよう。
- ③ ただ1個の実数解をもつように、定数 a の値の範囲を定めよう。

数Ⅱ(関数のグラフと方程式・不等式②)

㉔ 3次方程式 $x^3 + 3x^2 - a = 0$ について、次の問いに答えよう。

- ① 異なる3個の実数解をもつように、定数 a の値の範囲を定めよう。
- ② 異なる2個の実数解をもつように、定数 a の値を定めよう。
- ③ ただ1個の実数解をもつように、定数 a の値の範囲を定めよう。

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

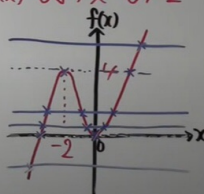
$$f(x) = x^3 + 3x^2 \text{ とおく。}$$

$$f(x) = 3x^2 + 6x$$

$$x \mid \dots -2 \dots 0 \dots$$

$$f(x) \mid + 0 - 0 +$$

$$f(x) \mid \nearrow 4 \searrow 0 \nearrow$$



$$\textcircled{1} \quad 0 < a < 4$$

$$\textcircled{2} \quad a = 0, 4$$

$$\textcircled{3} \quad a < 0, 4 < a$$