



解の存在範囲の確認

★解の存在範囲は次の手順をおって進めていこう。

◎基本の考え方

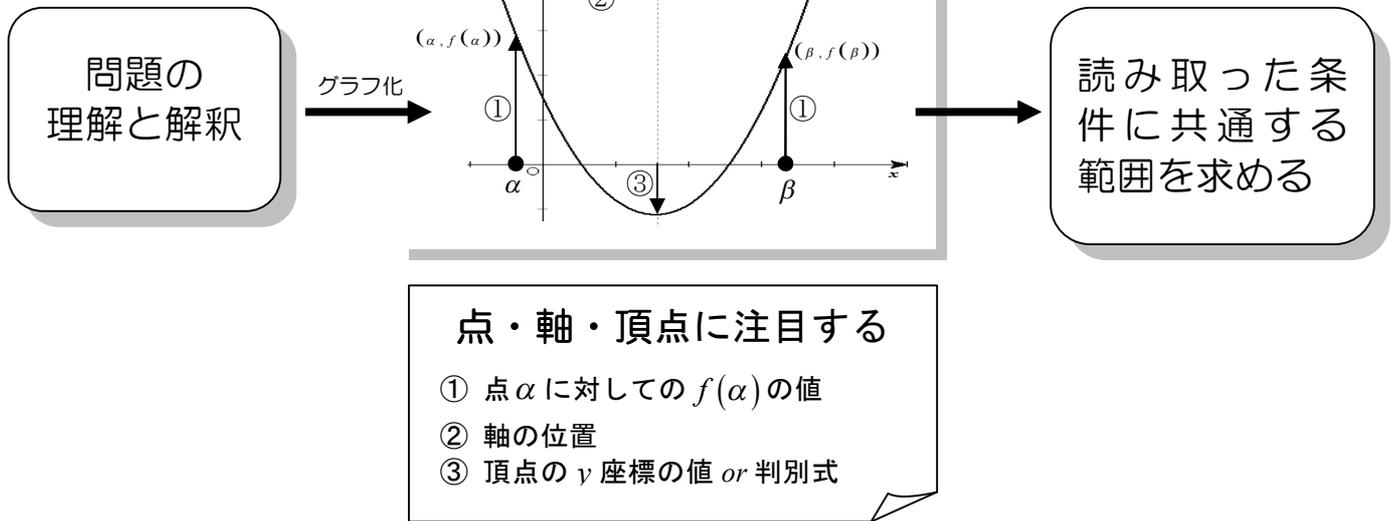
$$ax^2 + bx + c = 0$$

↓ グラフ化

$$\begin{cases} y = f(x) = ax^2 + bx + c & (\text{放物線}) \\ y = 0 & (x \text{ 軸}) \end{cases}$$

放物線 $y = f(x)$ と x 軸 $y = 0$ の
交点の位置から解の判別を

◎解法の流れ

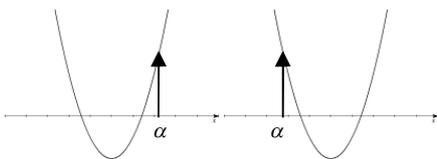


◎なぜ点・軸・頂点に注目するか

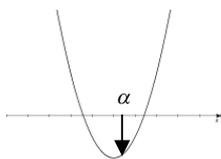
点・軸・頂点に条件を付けていくことでグラフを限定していくことができる。

点に注目

点 α での $f(\alpha)$ の値が
正になるか 負になるかで
2つに分けられる

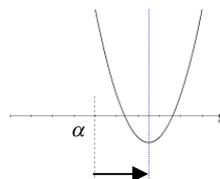


↑ 正 負 ↓

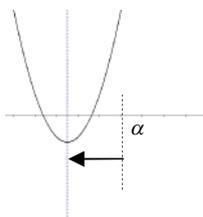


軸に注目

点 α より軸が右にあるか
左にあるか(大きいか
小さいか)で分けられる

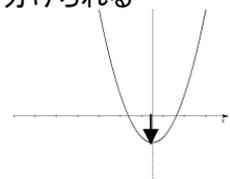


↑ 大 小 ↓

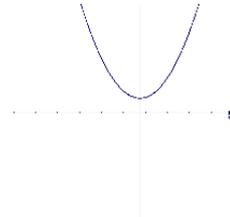


頂点に注目

頂点が x 軸より上に
あるか下にあるか
(共有点が何個か)で
分けられる



↑ 2 交点 無 ↓



ex) 2次方程式 $x^2 - ax + a + 3 = 0$ の2解が次のようになるとき定数 a の値の範囲を求めよ。

(1) 異なる2つの解が、ともに -3 より大きく、 2 より小さい

(2) 2解が異符号

(3) 1つの解が 2 より大きく、1つの解が 2 より小さい

(4) 1つの解が 2 と 3 の間にあり、もう一つの解が 3 と 4 の間にある