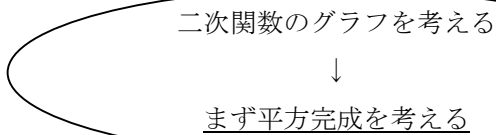


二次関数 (1) フローチャート

二次関数



《重要》  
グラフを考えるときは、  
まず定義域 (x の範囲)  
がどうなっているかを考  
えること！

二次関数の決定

◆通る 3 点わかる  
⇒  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) を考える  
◆頂点・軸関連・最大最小がわかる  
⇒  $y = a(x-p)^2 + q$  ( $a \neq 0$ ) を考える ◆  
x 軸と交わる点が  $\alpha$ 、 $\beta$   
⇒  $y = a(x-\alpha)(x-\beta)$  ( $a \neq 0$ )  
を考える

◆ x 軸方向に  $\alpha$ 、y 軸方向に  $\beta$  平行移動  
⇒ x を全て  $x-\alpha$ 、y を全て  $y-\beta$  に変える  
(または頂点の座標の移動を考えてもよい)  
◆ 対称移動  
⇒ x 軸対称に移す... y を  $-y$  に変える  
y 軸対称に移す... x を  $-x$  に変える  
原点对称に移す... x 軸対称 + y 軸対称

最大値・最小値を求める

まず軸の位置を考えよう

(下に凸) ← (上に凸はこの逆)  
最大値...定義域内で軸からの距離がもっとも長い点でとる  
最小値...定義域内で軸からの距離がもっとも短い点でとる

【場合わけ】  
軸の位置や、定義域が変化するときには最大・最小をとる x の位置が変わるので、分けて考える。

下に凸の場合 ← (上に凸はこの逆)

①  $\alpha \leq x \leq \beta$  ( $\alpha < \beta$ ) のとき  
最大...軸が  $\frac{\alpha + \beta}{2}$  より大・小で分けて考える。  
最小...軸を定義域内・外 (右・左) で分ける。

②  $x \leq \alpha$  のとき  
最小...軸を定義域内・外で分ける。  
最大...存在しない。

代表的な出題

【置きかえた関数を使って考える】  
①置きかえた文字の定義域をまず求める。  
(グラフなどを利用して考えよう)  
② ①の範囲においての、最大値や最小値を求める。

必ずグラフを書いて考える  
こと！！