

範囲が文字のときも場合分けしよう

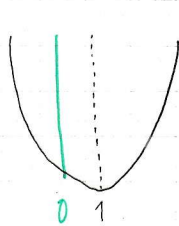
問題

$y = x^2 - 2x + 2$ ($0 \leq x \leq a$) の最大値、
最小値を求めよ。 (a は定数とする)

まず、平方完成しよう。

$$\begin{aligned} y &= x^2 - 2x + 2 \\ &= (x - 1)^2 - 1 + 2 \\ &= (x - 1)^2 + 1 \end{aligned}$$

頂点 (1, 1) とわかった。
軸。



($0 \leq x \leq a$)

グラフをここまで書けるけど、
 a がわからない

↓
こういう時は、場合分けしよう。

まず、最大値の場合分け

・ 大前提. 頂点は最大値であるはずがない。

・ 最大値の候補は範囲の 0 か a のどちらかの 2 通りに絞られます。

↓
・ ではどこからが 0 が最大値にたつて、どこからが a が最大値になるのか、その境界線ってどこなのかな？

↓
差がないところを考えよう。

$\left. \begin{array}{l} x = a \\ x = 0 \end{array} \right\}$ 同じ高さになるところ。