

297 基礎問題精講数 1A p46～47 (2)(ii)

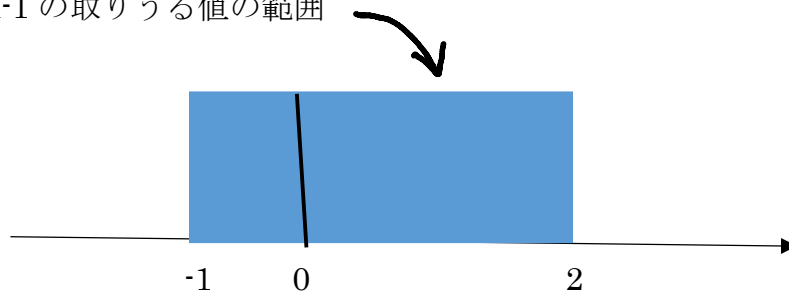
Q. P.47 に、絶対値記号の性質を利用した回答がありますが、途中の計算がわかりません。

～だから、まではわかりますので、そのあと、どのような計算で次の式になるのか教えてください。

A. 絶対値の定義に返って考えてみましょう。そもそも絶対値とは、「数直線上での原点(0)からの距離」を表します。今回は $|x-1|$ つまり $x-1$ の原点からの距離を考えます。

まず、 $0 \leq x \leq 3$ なので $-1 \leq x-1 \leq 2$ になるのは分かるはずです。この $x-1$ の取りうる値の範囲を数直線で表すと以下ようになります。

$x-1$ の取りうる値の範囲



この範囲で原点から最も遠い場所はどこですか？それは 2 ですよね。では原点に最も近い場所は？それは 0 になります。だから $0 \leq x \leq 3$ のとき、 $0 \leq |x-1| \leq 2$ となるのです。

恐らく $-1 \leq x-1 \leq 2$ の各辺に絶対値をつけて $|-1| \leq |x-1| \leq |2| \Rightarrow 1 \leq |x-1| \leq 2$ としたものと思われるが、その操作は誤りです。絶対値を扱うときには || 中の数の正負に注意しましょう。