

119 数 1A 基礎問題精講 P10 例題 4(6)

Q. 全部の文字が 1 次なので、 x について式を立てましたがうまくいきませんでした。この式では、 z について解いておりましたが、理由が分かりません。

A. 解答では一例として z について整理していますが、実はどの文字について整理しても解答と同様に解けます。なぜなら与式は、3 文字の基本対称式($x+y+z$ と $xy+yz+zx$ と xyz) からなる 対称式(文字を入れ替えても元の式と同じになる式) だからです。つまり 最初に整理する文字を替えても、解答と同様の計算過程になる ということです。例として与式を x についてまとめると、

$$xyz+xy+yz+zx+x+y+z+1$$

$$=(yz+y+z+1)x+(yz+y+z+1)$$

これを解答の 2 行目と比較してみてください。解答の文字を $x \rightarrow y, y \rightarrow z, z \rightarrow x$ に替えたものになっていますよね。

$(yz+y+z+1)$ が共通項なので、これにくくると

$$(yz+y+z+1)(x+1)$$

以降は解答と同様の過程を踏めば同じ解になります。

もちろん y について整理しても同じですので、試してみてください。