

12月20日 P16

a, b, c が $r = 0$ の場合に等比数列 $\Leftrightarrow b^2 = ac$

a, b, c が $r \neq 0$ の場合に等比数列 $\Rightarrow b^2 = ac$

[証明]

仮定 $r \neq 0$ とする

$\frac{b}{a} = r, \frac{c}{b} = r$

よって

$\frac{b}{a} = \frac{c}{b}$

$\frac{b}{a} \times ab = \frac{c}{b} \times ab$

$b^2 = ac$

よって a, b, c が $r \neq 0$ の場合に等比数列 $\Rightarrow b^2 = ac$ --- ①

a, b, c が $r \neq 0$ の場合に等比数列 $\Leftarrow b^2 = ac$

[証明]

$b^2 = ac$ より

$\frac{b^2}{ab} = \frac{ac}{ab}$

$\frac{b}{a} = \frac{c}{b}$

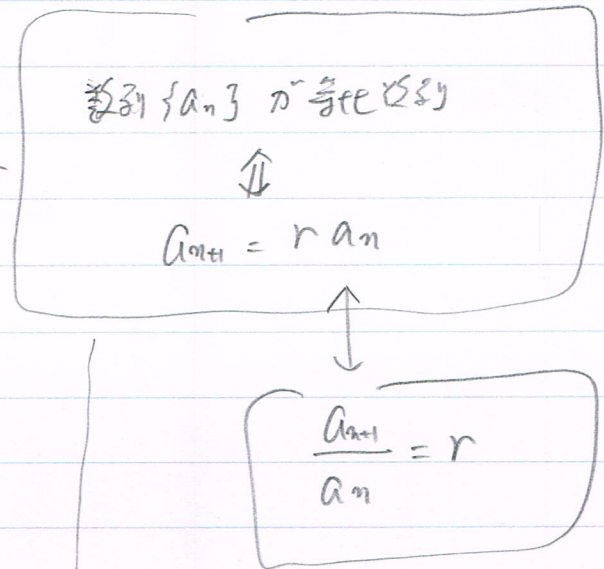
$\frac{b}{a} = \frac{c}{b} = r$ とする

a, b, c は $r \neq 0$ の場合に r の等比数列

よって a, b, c が $r \neq 0$ の場合に等比数列 $\Leftarrow b^2 = ac$ --- ②

①, ② より

a, b, c が $r \neq 0$ の場合に等比数列 $\Leftrightarrow b^2 = ac$



--- ①

--- ②