

等比数列の一般項

教科書 p.80,81,82



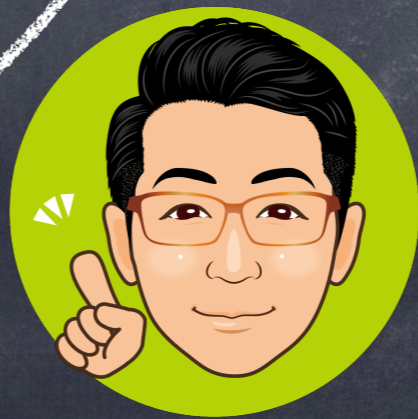
等比数列とは...

公比

① 2, -6, 18, -54, ...
 ✓ ✓ ✓
 $\times(-3)$ $\times(-3)$ $\times(-3)$

② $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots$
 ✓ ✓ ✓
 $\times\frac{1}{2}$ $\times\frac{1}{2}$ $\times\frac{1}{2}$

初項に一定の数
 r (公比) を
かけ続ける数列



等比数列

(ex) 初項 3, 公比 2 の等比数列 $\{a_n\}$

3, 6, 12, 24, ...

$$a_1 = 3$$

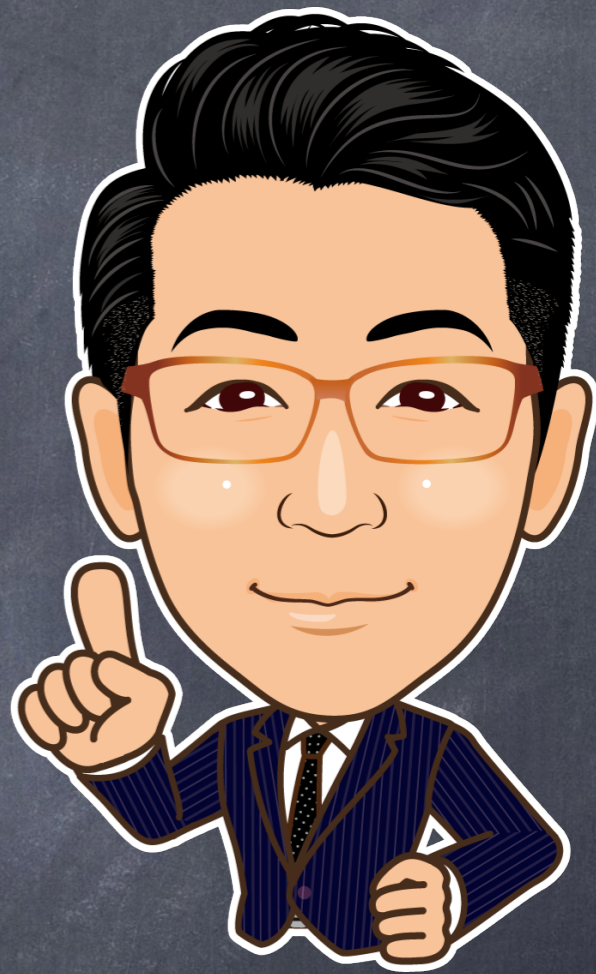
$$a_2 = 3 \times 2 = 6$$

$$a_3 = 3 \times 2 \times 2 = 12$$

⋮

$$a_n = 3 \times \underbrace{2 \times 2 \times \dots \times 2}_{(n-1) \text{ 回}} = 3 \times 2^{n-1}$$

「2回」
「3回」
「4回」
「5回」
「6回」
「7回」
「8回」
「9回」
「10回」
「11回」
「12回」
「13回」
「14回」
「15回」
「16回」
「17回」
「18回」
「19回」
「20回」
「21回」
「22回」
「23回」
「24回」
「25回」
「26回」
「27回」
「28回」
「29回」
「30回」
「31回」
「32回」
「33回」
「34回」
「35回」
「36回」
「37回」
「38回」
「39回」
「40回」
「41回」
「42回」
「43回」
「44回」
「45回」
「46回」
「47回」
「48回」
「49回」
「50回」
「51回」
「52回」
「53回」
「54回」
「55回」
「56回」
「57回」
「58回」
「59回」
「60回」
「61回」
「62回」
「63回」
「64回」
「65回」
「66回」
「67回」
「68回」
「69回」
「70回」
「71回」
「72回」
「73回」
「74回」
「75回」
「76回」
「77回」
「78回」
「79回」
「80回」
「81回」
「82回」
「83回」
「84回」
「85回」
「86回」
「87回」
「88回」
「89回」
「90回」
「91回」
「92回」
「93回」
「94回」
「95回」
「96回」
「97回」
「98回」
「99回」
「100回」



$$\underline{\underline{a_n = 3 \cdot 2^{n-1}}}$$

<まとめ>

$\{a_n\}$ は、初項 a_1 、公比 r の等比数列

$$a_1 = a_1$$

$$a_2 = a_1 \cdot r$$

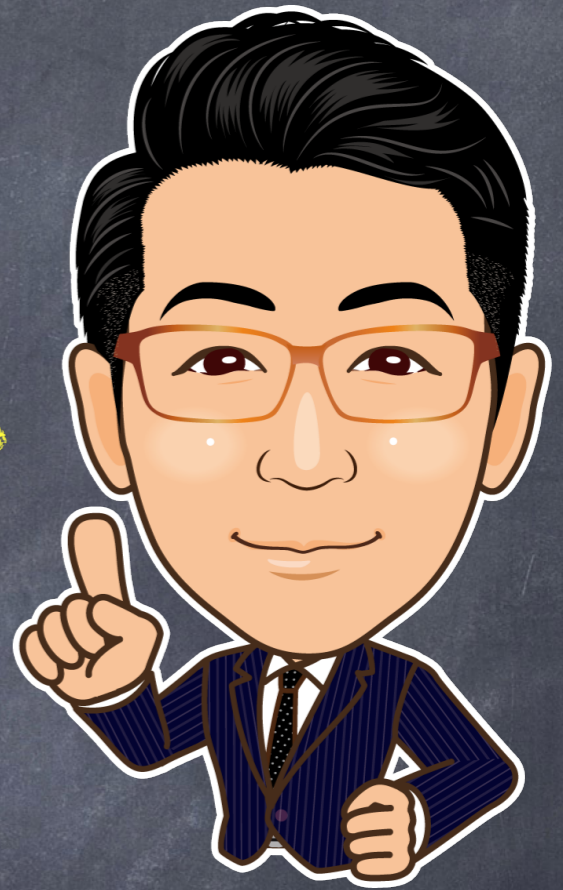
$$a_3 = a_1 \cdot r \cdot r$$

⋮

$$a_n = a_1 \cdot \underbrace{r \cdot r \cdots r}_{(n-1) \text{回}} = a_1 r^{n-1}$$

(n-1)回

公式を覚える!!



$$\underline{\underline{a_n = a_1 r^{n-1}}}$$