

等差数列

题目 2: 已知两个等差数列 $\{a_n\}$ 与 $\{b_n\}$ 的前 n 项之和分别为 A_n 与 B_n , 若 $\frac{A_n}{B_n} = \frac{n+3}{2(n+1)}$, 则 $\frac{a_5}{b_5} =$ _____。

等差数列

题目 2: 已知两个等差数列 $\{a_n\}$ 与 $\{b_n\}$ 的前 n 项之和分别为 A_n 与 B_n , 若 $\frac{A_n}{B_n} = \frac{n+3}{2(n+1)}$, 则 $\frac{a_5}{b_5} =$ _____。

解:

$$\because A_9 = \frac{9(a_1 + a_9)}{2} = 9a_5, \quad B_9 = \frac{9(b_1 + b_9)}{2} = 9b_5$$

等差数列

题目 2: 已知两个等差数列 $\{a_n\}$ 与 $\{b_n\}$ 的前 n 项之和分别为 A_n 与 B_n , 若 $\frac{A_n}{B_n} = \frac{n+3}{2(n+1)}$, 则 $\frac{a_5}{b_5} =$ _____。

解:

$$\begin{aligned}\because A_9 &= \frac{9(a_1 + a_9)}{2} = 9a_5, & B_9 &= \frac{9(b_1 + b_9)}{2} = 9b_5 \\ \therefore \frac{a_5}{b_5} &= \frac{9a_5}{9b_5} = \frac{A_9}{B_9} = \frac{9+3}{2 \times (9+1)} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}\end{aligned}$$

等差数列

题目 2: 已知两个等差数列 $\{a_n\}$ 与 $\{b_n\}$ 的前 n 项之和分别为 A_n 与 B_n , 若 $\frac{A_n}{B_n} = \frac{n+3}{2(n+1)}$, 则 $\frac{a_5}{b_5} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

解:

$$\begin{aligned}\because A_9 &= \frac{9(a_1 + a_9)}{2} = 9a_5, & B_9 &= \frac{9(b_1 + b_9)}{2} = 9b_5 \\ \therefore \frac{a_5}{b_5} &= \frac{9a_5}{9b_5} = \frac{A_9}{B_9} = \frac{9+3}{2 \times (9+1)} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}\end{aligned}$$

结论:

若等差数列 $\{a_n\}$ 与 $\{b_n\}$ 的前 n 项之和分别为 S_n 与 T_n , 则 $\frac{a_n}{b_n} = \frac{S_{2n-1}}{T_{2n-1}}$