

Quiz 4

ID#:

Name:

Aさんは260章ある新約聖書を100日間で読んだ。一日最低1章は読み、毎日読んだ章数を記録した。 a_n を n 日目に読んだ章の数、 b_n を n 日目までに読んだ章数とすると、 $b_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ となる。 b_n を100で割った商を q_n 、余りを r_n とすると、 $b_n = 100q_n + r_n$ ($0 \leq r_n \leq 99$)と書くことができる。Miss A read through all 260 chapters of the New Testament of the Bible in 100 days. She read at least one chapter a day, and recorded the number of chapters she read each day. Let a_n be the number of chapters she read on day n , and b_n the total number of chapters she read from day 1 to day n , i.e., $b_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$. Let $b_n = 100q_n + r_n$ with $0 \leq r_n \leq 99$ for $n = 1, 2, \dots, 100$, i.e., q_n is the quotient, r_n is the remainder when dividing b_n by 100. (e.g. If $b_{90} = 220$, then $220 = 100 \times 2 + 20$. In this case $n = 90$, $q_{90} = 2$ and $r_{90} = 20$.)

- 次の文章が常に正しいときには True を丸で囲み、そうでないとき False を丸で囲め。If the statement is always true, encircle 'True', and encircle 'False' otherwise.
 - 丁度2章読んだ日がある。One day she read exactly 2 chapters. True / False
 - 丁度3章読んだ日がある。One day she read exactly 3 chapters. True / False
 - 丁度1章か2章読んだ日がある。One day she read exactly one or two chapters.
..... True / False
 - 3章以上読んだ日がある。One day she read at least 3 chapters. True / False
- どの r_n も0でないならば、余りのどれか(たとえば r_i)と、他の余りのどれか(たとえば r_j)とは等しいことを説明せよ。どこで鳩の巣原理を用いたか明示すること。Suppose none of r_n is zero for $n = 1, 2, \dots, 100$. Explain the fact that some r_i is equal to some other r_j . Clearly state when you use the pigeonhole principle.
- 丁度100章読んだ期間か丁度200章読んだ期間があることを説明せよ。Explain that over some period she read exactly 100 chapters or 200 chapters.

Message 欄 (裏にもどうぞ): どんなおとなが魅力的ですか。こどもの魅力は何でしょう。What kind of adult is admirable? What is admirable about children? (「HP 掲載不可」は明記の事。If you don't want your message to be posted, write "Do Not Post.")