

计算问题

计算问题不仅在国家公务员考试中经常出现，在各个地方省市公务员考试中，一般都出现在前几个题中，着重考察考生速算与巧算的能力。

常用的 10 种计算技巧

利用项与项关系

一般地，当给出第 $(n+1)$ 项和第 n 项之间的计算关系式时，我们通过对关系式进行化简整理，最后得到一个我们熟悉的新数列，然后再进行求通项、求前 n 项的和等运算。下面我们通过几个例题来进一步说明。

例题 1. 一列数排成一排 $a_1 a_2 a_3 \cdots, a_n, \cdots$ ，满足 $a_{n+1} = 1 - \frac{1}{a_n + 1}$ ，若 $a_1 = 1$ ，则 $a_{2007} = (\quad)$ 。

- A. 1 B. $\frac{1}{2007}$ C. 2007 D. $\frac{1}{1035}$

解析：由 $a_{n+1} = 1 - \frac{1}{a_n + 1}$ 可得： $\frac{1}{a_{n+1}} - \frac{1}{a_n} = 1$ ，即 $\left\{ \frac{1}{a_n} \right\}$ 是一个公差为 1 的等差数列，首项为 $\frac{1}{a_1} = 1$ ，

那么 $\frac{1}{a_{2007}} = 2007$ ，故 $a_{2007} = \frac{1}{2007}$ ，选 B。

例题 2. 已知 $f(k+1) = f(k) \cdot f(1)$ 对任意的非负整数都成立，且 $f(1) = 2$ 。

则 $f(1)/f(0) + f(2)/f(1) + f(3)/f(2) + \cdots + f(2007)/f(2006) = (\quad)$

- A. 4012 B. 4013 C. 4014 D. 4016 (2007 福建春季)

解析：由 $f(k+1) = f(k) \cdot f(1)$ ，可知： $f(k+1)/f(k) = 2$ ，故原式 $= 2 + 2 + \cdots + 2 = 2 \times 2007 = 4014$ ，选 C。