

* 2019년 10월 시행 교육청 23 수학 나형 29번.

a_1 이 짝수.

$$a_{n+1} = \begin{cases} a_n + 3 & (a_n \text{이 홀수}) \\ \frac{a_n}{2} & (a_n \text{이 짝수}) \end{cases}, \quad (n \text{은 자연수}), \quad a_5 = 5.$$

$$a_5 = 5 = a_{4+1} = \begin{cases} a_4 + 3 & \therefore a_4 = 2 \text{ (X)} \\ \frac{a_4}{2} & \therefore a_4 = 10 \text{ (O)} \end{cases}$$

$$a_4 = 10 = a_{3+1} = \begin{cases} a_3 + 3 & \therefore a_3 = 7 \text{ (O)} \\ \frac{a_3}{2} & \therefore a_3 = 20 \text{ (O)} \end{cases}$$

$$a_3 = 7 = a_{2+1} = \begin{cases} a_2 + 3 & \therefore a_2 = 4 \text{ (X)} \\ \frac{a_2}{2} & \therefore a_2 = 14 \text{ (O)} \end{cases}$$

$$a_3 = 20 = a_{2+1} = \begin{cases} a_2 + 3 & \therefore a_2 = 17 \text{ (O)} \\ \frac{a_2}{2} & \therefore a_2 = 40 \text{ (O)} \end{cases}$$

$$a_2 = 14 = a_{1+1} = \frac{a_1}{2}, \quad \therefore a_1 = 28$$

$$a_2 = 17 = a_{1+1} = \frac{a_1}{2}, \quad \therefore a_1 = 34$$

$$a_2 = 40 = a_{1+1} = \frac{a_1}{2}, \quad \therefore a_1 = 80$$

$$28 + 34 + 80 = 62 + 80 = 142 //$$

→ 첫째항은 짝수이므로 $a_1 + 3$ 은 홀수가 된다.