

정답 및 풀이

문제 [1]

정답 (1) $a_n = -3^{n-1}$ (2) $a_n = 9 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$

문제해설

(1) $a_1 = -1$, $a_n = -1 \cdot 3^{n-1} = -3^{n-1}$ ($n \geq 2$)

(2) 첫째항이 9, 공비가 $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ 이므로, $a_n = 9 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$ ($n \geq 2$)

문제 [2]

정답 (1) $a_n = \frac{1}{2} \cdot (-2)^{n-1}$ (2) $a_n = 3 \cdot 2^{n-1}$

문제해설

(1) $a_1 = \frac{1}{2}$, $a_n = \frac{1}{2} \cdot (-2)^{n-1}$ ($n \geq 2$)

(2) 첫째항이 3, 공비가 $\frac{6}{3} = 2$ 이므로 $a_n = 3 \cdot 2^{n-1}$ ($n \geq 2$)

문제 [3]

정답 (1) $a_n = 0.1^n$ (2) $a_n = 2 \cdot (\sqrt{2})^{n-1}$

문제해설

(1) 첫째항이 0.1, 공비가 0.1 이므로 $a_n = 0.1 \cdot (0.1)^{n-1} = 0.1^n$

(2) 첫째항이 2, 공비가 $\sqrt{2}$ 이므로 $a_n = 2 \cdot (\sqrt{2})^{n-1}$

문제 [4]

정답 (1) $a_{10} = 3^9$ (2) $a_{10} = 2 \cdot (-3)^9$

문제해설

(1) 첫째항이 1, 공비가 3 이므로 $a_n = 3^{n-1}$ $\therefore a_{10} = 3^9$

(2) 첫째항이 2, 공비가 -3 이므로 $a_n = 2 \cdot (-3)^{n-1}$

$\therefore a_{10} = 2 \cdot (-3)^9$

문제 [5]

정답 (1) $r = 3$ (2) $r = \frac{1}{3}$

문제해설

(1) 공비를 r 라고 하면 $a_1 = \frac{2}{27}$, $a_4 = 2$ 에서

$\frac{2}{27} \cdot r^3 = 2$, $r^3 = 27$ $\therefore r = 3$

(2) 공비를 r 라고 하면 $a_1 = 1$, $a^5 = \frac{1}{81}$, $1 \cdot r^4 = \frac{1}{81}$ $\therefore r = \frac{1}{3}$

문제 [6]

정답 (1) $a_n = 5^{n-1}$ (2) $a_n = 4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$ (3) $a_n = 3 \cdot (-1)^{n-1}$

문제 [7]

정답 (1) $a_8 = \frac{1}{125}$ (2) $a_8 = -\frac{1}{27}$

문제해설

(1) 첫째항이 625, 공비가 $\frac{1}{5}$ 이므로 $a_n = 625 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{n-1}$

$a_8 = 625 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^7 = \frac{1}{125}$

(2) 첫째항이 $\sqrt{3}$, 공비가 $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ 이므로 $a_n = \sqrt{3} \cdot \left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{n-1}$

$a_8 = \sqrt{3} \cdot \left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^7 = -\frac{1}{27}$

문제 [8]

정답 (1) $r = \frac{1}{2}$ (2) $r = \pm 2$

문제해설

(1) 공비를 r 라 하면 $a_4 = 1$ 에서

$8 \cdot r^3 = 1$, $r^3 = \frac{1}{8}$ $\therefore r = \frac{1}{2}$ r 는 실수

(2) 공비를 r 라 하면 $a_5 = 80$ 에서

$5 \cdot r^4 = 80$, $r^4 = 16$ $\therefore r = \pm 2$ r 는 실수

문제 [9]

정답 (1) $a_n = \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$ (2) $a_n = 2 \cdot (-3)^{n-1}$

문제해설

(1) 첫째항은 $a = 9$, 공비는 $r = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ 이므로

$a_n = 9 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1} = \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$

(2) 첫째항은 $a = 2$, 공비는 $r = \frac{-6}{2} = -3$ 이므로 $a_n = 2 \cdot (-3)^{n-1}$

문제 [10]

정답 (1) $a_n = 3 \cdot 2^{n-1}$ (2) $a_n = \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-3}$

문제해설

(1) 첫째항은 $a = 3$, 공비는 $r = \frac{6}{3} = 2$ 이므로 $a_n = 3 \cdot 2^{n-1}$

(2) 첫째항은 $a = 4$, 공비는 $r = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$ 이므로

$a_n = 4 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-1} = \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-3}$

문제 [11]

정답 ③

문제해설

등비수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항을 a , 공비를 r 라 하면

$a_2 = ar = 2$ ㉠

$a_5 = ar^4 = 16$ ㉡

㉠ \div ㉡을 하면 $r^3 = 8$ $\therefore r = 2$

$r = 2$ 를 ㉠에 대입하면 $a = 1$ $\therefore a_{10} = ar^9 = 1 \cdot 2^9 = 512$

문제 [12]

정답 첫째항 : $\frac{2}{3}$, 공비 : $\frac{1}{9}$

문제해설

$a_n = 2 \times 3^{1-2n}$ 에서 $a_1 = 2 \times \frac{1}{3^1} = \frac{2}{3}$, $a_2 = 2 \times \frac{1}{3^3} = \frac{2}{27}$

따라서 공비는 $\frac{a_2}{a_1} = \frac{\frac{2}{27}}{\frac{2}{3}} = \frac{3}{27} = \frac{1}{9}$

문제 [13]

정답 ⑤

문제해설

등비수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항을 a , 공비를 r 라 하면

$a_1 + a_2 = a + ar = 3$ $\therefore a(1+r) = 3$ ㉠

$a_1 a_2 + a_1 a_3 = a \cdot ar + a \cdot ar^2 = a^2 r(1+r) = 12$ ㉡

㉠ \div ㉡을 하면 $ar = 4$

$\therefore a_1 a_2 a_3 = a \cdot ar \cdot ar^2 = a^3 r^3 = (ar)^3 = 4^3 = 64$

문제 [14]

정답 ④

정답 ④

등비수열을 이루는 세 실수를 a, ar, ar^2 이라 하면

$$a + ar + ar^2 = a(1 + r + r^2) = 13 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$a \cdot ar \cdot ar^2 = (ar)^3 = 27 \quad \therefore ar = 3 \quad \dots \textcircled{2}$$

①에서 $a = \frac{3}{r}$ 을 ②에 대입하면

$$\frac{3}{r}(1 + r + r^2) = 13, \quad 3r^2 - 10r + 3 = 0$$

$$(3r-1)(r-3) = 0 \quad \therefore r = \frac{1}{3} \text{ 또는 } r = 3$$

$$\therefore a = 9 \text{ 또는 } a = 1$$

따라서 세 실수는 1, 3, 9이므로 가장 큰 수는 9이다.

문제 [15]

정답 $\frac{7}{3}$

정답 $\frac{7}{3}$

세 수 $x-1, x+2, 4x+1$ 이 이 순서대로 등비수열을 이루므로

$$(x+2)^2 = (x-1)(4x+1), \quad x^2 + 4x + 4 = 4x^2 - 3x - 1$$

$$\therefore 3x^2 - 7x - 5 = 0$$

따라서 모든 상수 x 의 값의 합은 이차방정식의 근과 계수의 관계에 의하여 $\frac{7}{3}$ 이다.

문제 [16]

정답 10

정답 10

1, a, b 가 이 순서대로 등차수열을 이루므로

$$2a = 1 + b \quad \therefore b = 2a - 1 \quad \dots \textcircled{1}$$

$a, \sqrt{3}, b$ 가 이 순서대로 등비수열을 이루므로

$$(\sqrt{3})^2 = ab \quad \dots \textcircled{2}$$

①을 ②에 대입하면 $3 = a(2a-1)$

$$2a^2 - a - 3 = 0, \quad (2a-3)(a+1) = 0 \quad \therefore a = \frac{3}{2} \text{ 또는 } a = -1$$

그런데 a 는 정수이므로 $a = -1$

$$a = -1 \text{을 ①에 대입하면 } b = -3 \quad \therefore a^2 + b^2 = 10$$

문제 [17]

정답 (1) $\frac{31}{16}$

(2) 511

정답 (1) $\frac{31}{16}$

$$(1) S_5 = \frac{1 \cdot \left\{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^5\right\}}{1 - \frac{1}{2}} = 2\left(1 - \frac{1}{32}\right) = \frac{31}{16}$$

(2) 등비수열 1, 2, 4, ..., 256는 첫째항이 1, 공비가 $\frac{2}{1} = 2$ 인

등비수열이므로 일반항을 a_n 이라 하면

$$a_1 = 1, \quad a_n = 1 \cdot 2^{n-1} = 2^{n-1} (n \geq 2)$$

이때, 제 n 항은 256이고 $256 = 2^8$ 이므로

$$n-1 = 8 \quad \therefore n = 9$$

$$\therefore S_9 = \frac{1 \cdot (2^9 - 1)}{2 - 1} = 512 - 1 = 511$$

문제 [18]

정답 (1) -63

(2) 1093

정답 (1) -63

$$(1) S_6 = \frac{3 \cdot \{1 - (-2)^6\}}{1 - (-2)} = 1 - 64 = -63$$

(2) 수열 1, 3, 9, ..., 729는 첫째항이 1, 공비가 $\frac{3}{1} = 3$ 인

등비수열이므로 일반항을 a_n 이라 하면

$$a_1 = 1, \quad a_n = 1 \cdot 3^{n-1} = 3^{n-1} (n \geq 2)$$

이때, 제 n 항은 729이고 $729 = 3^6$ 이므로 $n-1 = 6 \quad \therefore n = 7$

$$\therefore 1 + 3 + 9 + \dots + 729 = \frac{1 \cdot (3^7 - 1)}{3 - 1} = \frac{2186}{2} = 1093$$

문제 [19]

정답 (1) $\frac{2}{3}(4^5 - 1)$

(2) $2\left\{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^9\right\}$

정답 (1) $\frac{2}{3}(4^5 - 1)$

$$(1) \frac{2 \cdot (4^5 - 1)}{4 - 1} = \frac{2}{3}(4^5 - 1) \quad (2) \frac{1 \cdot \left\{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^9\right\}}{1 - \frac{1}{2}} = 2\left\{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^9\right\}$$

문제 [20]

정답 (1) $\frac{2}{3}(4^n - 1)$

(2) $\frac{3}{2}\left\{1 - \left(\frac{1}{3}\right)^n\right\}$

정답 (1) $\frac{2}{3}(4^n - 1)$

(1) 첫째항이 2, 공비가 4 이므로 $\frac{2 \cdot (4^n - 1)}{4 - 1} = \frac{2}{3}(4^n - 1)$

(2) 첫째항이 1, 공비가 $\frac{1}{3}$ 이므로

$$\frac{1 \cdot \left\{1 - \left(\frac{1}{3}\right)^n\right\}}{1 - \frac{1}{3}} = \frac{3}{2}\left\{1 - \left(\frac{1}{3}\right)^n\right\}$$

문제 [21]

정답 (1) $3^{10} - 1$

(2) $2\left\{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^8\right\}$

정답 (1) $3^{10} - 1$

$$(1) \frac{2(3^{10} - 1)}{3 - 1} = 3^{10} - 1 \quad (2) \frac{1 \cdot \left\{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^8\right\}}{1 - \frac{1}{2}} = 2\left\{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^8\right\}$$

문제 [22]

정답 (1) $\frac{1}{3}\{1 - (-2)^n\}$ (2) $\frac{9}{2}\left\{1 - \left(\frac{1}{3}\right)^7\right\}$ (3) $\frac{1}{9}(1 - 0.1^8)$

정답 (1) $\frac{1}{3}\{1 - (-2)^n\}$

(1) 첫째항이 1, 공비가 -2인 등비수열의 첫째항부터 제 n 항까

지의 합이므로 $\frac{1 \cdot \{1 - (-2)^n\}}{1 - (-2)} = \frac{1}{3}\{1 - (-2)^n\}$

(2) 첫째항이 3, 공비가 $\frac{1}{3}$ 인 등비수열의 제 n 항을 $\frac{1}{243}$ 이라

$$\text{하면 } 3 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1} = \frac{1}{243}, \quad \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1} = \frac{1}{729} = \left(\frac{1}{3}\right)^6$$

이때, $n-1 = 6$ 이므로 $n = 7$

$$\therefore 3 + 1 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{243} = \frac{3 \cdot \left\{1 - \left(\frac{1}{3}\right)^7\right\}}{1 - \frac{1}{3}} = \frac{9}{2}\left\{1 - \left(\frac{1}{3}\right)^7\right\}$$

(3) 첫째항이 0.1, 공비가 0.1인 등비수열의 제 n 항을

$$0.00000001 \text{이라 하면 } 0.1 \times 0.1^{n-1} = 0.00000001, \quad 0.1^{n-1} = 0.1^7$$

이때 $n-1 = 7$ 이므로 $n = 8$

$$\therefore 0.1 + 0.01 + 0.001 + \dots + 0.00000001$$

$$= \frac{0.1 \times (1 - 0.1^8)}{1 - 0.1} = \frac{1}{9}(1 - 0.1^8)$$

문제 [23]

정답 (1) $2^{n+1}-2$ (2) $2\left\{1-\left(\frac{1}{2}\right)^n\right\}$ (3) $\frac{1}{4}\{1-(-3)^n\}$

문제해설

(1) 첫째항이 2, 공비가 2이므로 $S_n = \frac{2 \cdot (2^n - 1)}{2 - 1} = 2^{n+1} - 2$

(2) 첫째항이 1, 공비가 $\frac{1}{2}$ 이므로 $S_n = 2\left\{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n\right\}$

(3) 첫째항이 1, 공비가 -3이므로

$$S_n = \frac{1 \cdot \{1 - (-3)^n\}}{1 - (-3)} = \frac{1}{4}\{1 - (-3)^n\}$$

문제 [24]

정답 381

문제해설

첫째항이 3, 공비가 2이므로 192가 제 n 항이라고 하면

$$3 \cdot 2^{n-1} = 192 \text{에서 } 2^{n-1} = 64, 2^{n-1} = 2^6, n-1=6 \quad \therefore n=7$$

첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라고 하면

$$S_7 = \frac{3 \cdot (2^7 - 1)}{2 - 1} = 381$$

문제 [25]

정답 (1) $2^n - 1$ (2) $16\left\{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n\right\}$ (3) $\frac{1}{3}\{1 - (-2)^n\}$

문제해설

(1) 첫째항이 1, 공비가 2이므로 $S_n = \frac{1 \cdot (2^n - 1)}{2 - 1} = 2^n - 1$

(2) 첫째항이 8, 공비가 $\frac{1}{2}$ 이므로

$$S_n = \frac{8 \cdot \left\{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n\right\}}{1 - \frac{1}{2}} = 16\left\{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n\right\}$$

(3) 첫째항이 1, 공비가 -2이므로

$$S_n = \frac{1 \cdot \{1 - (-2)^n\}}{1 - (-2)} = \frac{1}{3}\{1 - (-2)^n\}$$

문제 [26]

정답 728

문제해설

첫째항이 2, 공비가 3이므로 486이 제 n 항이라고 하면

$$2 \cdot 3^{n-1} = 486 \text{에서 } 3^{n-1} = 243$$

$$3^{n-1} = 3^5, n-1=5 \quad \therefore n=6$$

첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라고 하면

$$S_6 = \frac{2 \cdot (3^6 - 1)}{3 - 1} = 728$$

문제 [27]

정답 ②

문제해설

$$2S_n + 1 = 5^n \text{에서 } S_n = \frac{5^n - 1}{2}$$

(i) $n \geq 2$ 일 때, $a_n = S_n - S_{n-1}$

$$= \frac{5^n - 1}{2} - \left(\frac{5^{n-1} - 1}{2}\right) = \frac{5^n - 1}{2} (5 - 1) = 2 \cdot 5^{n-1}$$

(ii) $n=1$ 일 때, $a_1 = S_1 = \frac{5^1 - 1}{2} = 2$

(i), (ii)에서 $a_n = 2 \cdot 5^{n-1} (n \geq 1)$

따라서 $a=2, r=5$ 이므로 $a-r=-3$

문제 [28]

정답 $2 \cdot 3^{n-1} (n \geq 1)$

문제해설

(i) $n=1$ 일 때, $a_1 = S_1 = 3 - 1 = 2$

(ii) $n \geq 2$ 일 때,

$$a_n = S_n - S_{n-1} = (3^n - 1) - (3^{n-1} - 1)$$

$$= 3 \cdot 3^{n-1} - 3^{n-1} = 2 \cdot 3^{n-1} \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

그런데 $a_1=2$ 는 $\textcircled{1}$ 에 $n=1$ 을 대입한 값과 같으므로

$$a_n = 2 \cdot 3^{n-1} (n \geq 1)$$

문제 [29]

정답 -3

문제해설

(i) $n=1$ 일 때, $a_1 = S_1 = 6 + k \quad \dots\dots \textcircled{1}$

(ii) $n \geq 2$ 일 때,

$$a_n = S_n - S_{n-1} = (3 \cdot 2^n + k) - (3 \cdot 2^{n-1} + k) = 3 \cdot 2^{n-1} \quad \dots\dots \textcircled{2}$$

첫째항부터 등비수열을 이루려면 $\textcircled{2}$ 에 $n=1$ 을 대입한 값이 $\textcircled{1}$

과 같아야 하므로 $3 \cdot 2^{1-1} = 6 + k, 3 = 6 + k \quad \therefore k = -3$

문제 [30]

정답 $a_n = 2^{n-1} (n \geq 1)$

문제해설

(i) $n=1$ 일 때, $a_1 = S_1 = 2 - 1 = 1$

(ii) $n \geq 2$ 일 때,

$$a_n = S_n - S_{n-1} = (2^n - 1) - (2^{n-1} - 1)$$

$$= 2 \cdot 2^{n-1} - 2^{n-1} = 2^{n-1} \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

그런데 $a_1=1$ 은 $\textcircled{1}$ 에 $n=1$ 을 대입한 값과 같으므로

$$a_n = 2^{n-1} (n \geq 1)$$

문제 [31]

정답 $k = -6$

문제해설

(i) $n=1$ 일 때, $a_1 = S_1 = 6 \cdot 5 + k = 30 + k \quad \dots\dots \textcircled{1}$

(ii) $n \geq 2$ 일 때,

$$a_n = S_n - S_{n-1} = (6 \cdot 5^n + k) - (6 \cdot 5^{n-1} + k)$$

$$= 24 \cdot 5^{n-1} \quad \dots\dots \textcircled{2}$$

첫째항부터 등비수열을 이루려면 $\textcircled{2}$ 에 $n=1$ 을 대입한 값이 $\textcircled{1}$ 과 같아야 하므로

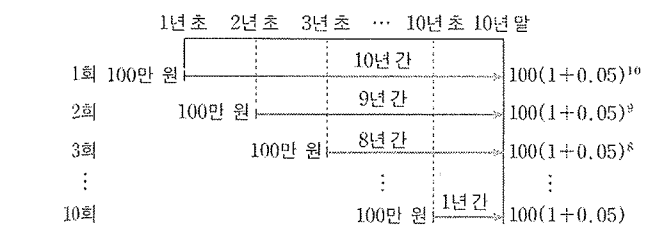
$$24 \cdot 5^{1-1} = 30 + k, 24 = 30 + k \quad \therefore k = -6$$

문제 [32]

정답 1260(만원)

문제해설

매년 초에 100만 원씩 적립한 원리합계를 그림으로 나타내면 다음과 같다.



$$\therefore 100(1+0.05) + 100(1+0.05)^2 + \dots + 100(1+0.05)^{10}$$

$$= \frac{100(1+0.05)\{(1+0.05)^{10} - 1\}}{(1+0.05) - 1}$$

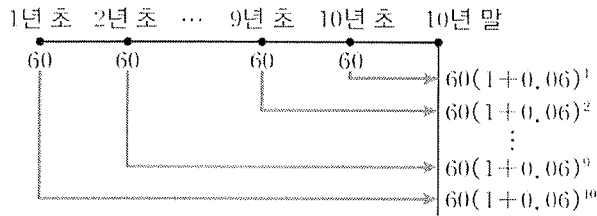
$$= \frac{100 \times 1.05(1.05^{10} - 1)}{0.05} = \frac{105(1.6 - 1)}{0.05} = 1260(\text{만원})$$

문제 [33]

정답 848(만 원)

문제해설

10년 후의 원리합계를 S 라고 하면



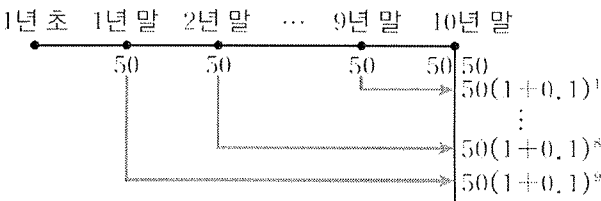
$$\begin{aligned} S &= 60 \times 1.06 + 60 \times 1.06^2 + \dots + 60 \times 1.06^{10} \\ &= \frac{60 \times 1.06(1.06^{10} - 1)}{1.06 - 1} \\ &= \frac{60 \times 1.06(1.8 - 1)}{0.06} = 848(\text{만 원}) \end{aligned}$$

문제 [34]

정답 800(만 원)

문제해설

10년 후의 원리합계를 S 라고 하면



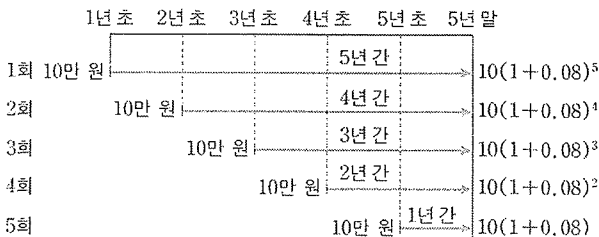
$$\begin{aligned} S &= 50 + 50 \times 1.1 + 50 \times 1.1^2 + \dots + 50 \times 1.1^9 \\ &= \frac{50 \times (1.1^{10} - 1)}{1.1 - 1} \\ &= \frac{50 \times (2.6 - 1)}{0.1} = 800(\text{만 원}) \end{aligned}$$

문제 [35]

정답 634500(원)

문제해설

매년 초에 10만 원씩 적립한 원리합계를 그림으로 나타내면 다음과 같다.



$$\begin{aligned} \therefore & 10(1+0.08) + 10(1+0.08)^2 + \dots + 10(1+0.08)^5 \\ &= \frac{10(1+0.08)\{(1+0.08)^5 - 1\}}{(1+0.08) - 1} \\ &= \frac{10 \times 1.08(1.08^5 - 1)}{0.08} \\ &= \frac{10.8(1.47 - 1)}{0.08} \\ &= 63.45(\text{만원}) = 634500(\text{원}) \end{aligned}$$

문제 [36]

정답 만 원

문제해설

$$a \text{원을 매년 초에 적립할 때, 5년 후의 원리합계는}$$

$$\frac{a(1+0.1)\{(1+0.1)^5 - 1\}}{0.1} = 6.6a$$

$$6.6a \geq 7000000 - 100000 \quad \therefore a \geq \frac{6900000}{6.6} \approx 1045454$$

따라서 매년 최소 105만 원을 적립해야 한다.

문제 [37]

정답 43000원

문제해설

갚아야 할 총 금액은

$$50(1+0.01)^{12} = 50 \times 1.13 = 56.5(\text{만 원}) \quad \dots \textcircled{A}$$

매달 a 만 원씩 갚는다고 하면 12개월 후의 원리합계는

$$\begin{aligned} & a + a(1+0.01) + \dots + a(1+0.01)^{11} \\ &= \frac{a(1.01^{12} - 1)}{1.01 - 1} = \frac{a(1.13 - 1)}{0.01} = 13a \quad \dots \textcircled{B} \end{aligned}$$

㉠과 ㉡이 같아야 하므로

$$56.5 = 13a \quad \therefore a = 4.34 \times \times (\text{만 원})$$

따라서 매달 갚아야 할 금액은 43000원이다.

문제 [38]

정답 338만 원

문제해설

2500만 원을 10년 동안 예금할 때의 원리합계는

$$\begin{aligned} & 2500(1+0.06)^{10} = 2500 \times 1.06^{10} \\ &= 2500 \times 1.8 = 4500(\text{만 원}) \quad \dots \textcircled{A} \end{aligned}$$

올해 말부터 a 만 원씩 10년 동안 갚는다고 할 때의 원리합계는

$$\begin{aligned} & a(1+0.06) + a(1+0.06)^2 + \dots + a(1+0.06)^9 \\ &= \frac{a(1.06^{10} - 1)}{1.06 - 1} = \frac{40}{3}a(\text{만 원}) \quad \dots \textcircled{B} \end{aligned}$$

㉠과 ㉡의 금액이 일치해야 하므로

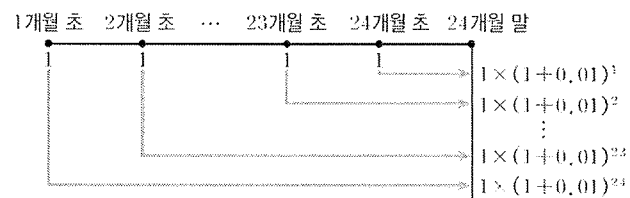
$$\frac{40}{3}a = 4500 \quad \therefore a = 337.5(\text{만 원})$$

따라서 매년 338만 원씩 갚아야 한다.

문제 [39]

정답 272000 원

문제해설



내년 12월말, 즉 24개월 후의 원리합계를 S 라고 하면

$$\begin{aligned} S &= 1 \times 1.01 + 1 \times 1.01^2 + 1 \times 1.01^3 + \dots + 1 \times 1.01^{24} \\ &= \frac{1.01(1.01^{24} - 1)}{1.01 - 1} \\ &= \frac{1.01^{25} - 1.01}{0.01} \\ &= \frac{1.282 - 1.01}{0.01} \\ &= 27.2(\text{만원}) = 272000(\text{원}) \end{aligned}$$