1. 등차수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제10항까지의 합이 120일 때, $a_4 + a_7$의 값은?

① 12 ② 18 ③ 24 ④ 30 ⑤ 36

해설

등차수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제10항까지의 합이 120이므로 첫째항을 a, 공차를 d라 하면

$$\frac{10(2a+9d)}{2} = 120 \quad \therefore \ 2a+9d = 24$$

$$a_4 + a_7 = (a+3d) + (a+6d) = 2a+9d = 24$$

2. 두 수 1과 64사이에 다섯 개의 수 $a_1,\ a_2,\ a_3,\ a_4,\ a_5$를 넣어서 만든 수열이 등비수열을 이룰 때, a_3의 값은?(단, $a_3 > 0$)

① 2 ② 4 ③ 8 ④ 16 ⑤ 32

해설

주어진 수열이 등비수열을 이루므로
$1,\ a_3,\ 64$도 등비수열을 이룬다.
$(a_3)^2 = 1 \cdot 64 \quad \therefore\ a_3 = 8$

3. 다음 수열 $\{a_n\}$의 일반항 a_n은?

$1, 4, 9, 16 \cdots$

① n ② $3n-2$ ③ $2n+1$

④ n^2 ⑤ $(n+1)^2$

해설

$a_1 = 1,\ a_2 = 4 = 2^2,\ a_3 = 9 = 3^2,\ a_4 = 16 = 4^2, \cdots$

$\therefore a_n = n^2$

4. 등차수열 $\{a_n\}$에 대하여 $a_1 + a_2 = 11,\ a_3 + a_4 + a_5 = 54$가 성립할 때, a_{10}의 값은?

① 36 ② 39 ③ 42 ④ 45 ⑤ 48

해설

공차를 d라 하면 $a_1 + a_2 = 11$에서 $a_1 + \{a_1 + (2-1)d\} = 11$

$\therefore\ 2a_1 + d = 11 \cdots$ ㉠

$a_3 + a_4 + a_5 = 54$에서 $(a_1 + 2d) + (a_1 + 3d) + (a_1 + 4d) = 54$

$\therefore\ a_1 + 3d = 18 \cdots$ ㉡

㉠, ㉡을 연립하여 풀면 $a_1 = 3,\ d = 5$

$\therefore\ a_{10} = a_1 + 9d = 3 + 9 \times 5 = 48$

5. 1과 10사이에 각각 10개, 20개의 항을 나열하여 만든 두 수열

$1,\ a_1,\ a_2,\ a_3,\ \cdots,\ a_{10}, 10$

$1,\ b_1,\ b_2,\ b_3,\ \cdots,\ b_{20}, 10$

이 모두 등차수열을 이룰 때, $\dfrac{a_{10}-a_1}{b_{20}-b_1}$ 의 값은?

① $\dfrac{209}{189}$ ② $\dfrac{11}{189}$ ③ $\dfrac{209}{11}$ ④ $\dfrac{198}{209}$ ⑤ 1

해설

$1,\ a_1,\ a_2,\ a_3,\ \cdots,\ a_{10}, 10$ 의 공차를 p 라 하면

$1+11p=10 \Rightarrow p=\dfrac{9}{11}$

$1,\ b_1,\ b_2,\ b_3,\ \cdots,\ b_{20},\ 10$ 의 공차를 q 라 하면

$1+21q=10 \Rightarrow q=\dfrac{9}{21}$

$\therefore\ \dfrac{a_{10}-a_1}{b_{20}-b_1}=\dfrac{9p}{19q}=\dfrac{9\cdot\frac{9}{11}}{19\cdot\frac{9}{21}}=\dfrac{189}{209}$

6. 두 수 3과 7의 등차중항을 a, 10과 -2의 등차중항을 b라 할 때, 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$의 두 근의 차는?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

3과 7의 등차중항은 $a = \dfrac{3+7}{2} = 5$

10과 -2의 등차중항은 $b = \dfrac{10+(-2)}{2} = 4$

$x^2 + ax + b = 0$에서

$x^2 + 5x + 4 = 0,\ (x+1)(x+4) = 0$

$\therefore x = -1$ 또는 $x = -4$

따라서 두 근의 차는 3

7. 직각삼각형 ABC의 세 변의 길이가 작은 것부터 순서대로 4, a, b이고 이 순서로 등차수열을 이룬다고 한다. 이때, 직각삼각형의 넓이는?

① $\frac{8}{3}$ ② $\frac{16}{3}$ ③ $\frac{32}{3}$ ④ $\frac{40}{3}$ ⑤ $\frac{64}{3}$

해설

$4 < a < b$이고, 4, a, b가 직각삼각형의 세 변의 길이이므로

$4^2 + a^2 = b^2 \cdots$ ㉠

또, 4, a, b가 이 순서로 등차수열을 이루므로

$2a = 4 + b$, $b = 2a - 4 \cdots$ ㉡

㉡를 ㉠에 대입하면

$4^2 + a^2 = (2a - 4)^2$, $16 + a^2 = 4a^2 - 16a + 16$

$3a^2 - 16a = 0$, $a(3a - 16) = 0$

$\therefore\ a = \frac{16}{3}$

$\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 4 \times \frac{16}{3} = \frac{32}{3}$

8. $a_5 = 27,\ a_{11} = 15$ 인 등차수열 $\{a_n\}$ 에서 처음으로 음수가 되는 항은?

① a_{16} ② a_{17} ③ a_{18} ④ a_{19} ⑤ a_{20}

해설

$a_5 = a + 4d = 27$

$a_{11} = a + 10d = 15$

연립하여 풀면 $d = -2,\ a = 35$

$\therefore\ a_n = 35 + (n-1) \times (-2) = -2n + 37$

$-2n + 37 < 0$ 인 정수 n 의 최솟값을 구하면

$37 < 2n, \quad 18.5 < n$

$\therefore\ n = 19$

$\therefore$ $\{a_n\}$ 에서 처음으로 음수가 되는 항은 a_{19} 이다.

9. 어떤 등차수열의 첫째항부터 제10항까지의 합이 145, 제 11항부터 제 20항까지의 합이 445이다. 이 등차수열의 제 21항부터 제 30항까지의 합은?

① 645 ② 680 ③ 715 ④ 745 ⑤ 780

해설

첫째항을 a, 공차를 d라 하고 첫째항부터 제 n항까지의 합을 S_n이라 하면

$$S_{10} = \frac{10(2a+9d)}{2} = 145 \quad \therefore \ 2a+9d = 29 \cdots ㉠$$

$$S_{20} = \frac{20(2a+19d)}{2} = 145 + 445 = 590$$

$$\therefore \ 2a+19d = 59 \cdots ㉡$$

㉠, ㉡을 연립하여 풀면 $d = 3, \ a = 1$

따라서 제 21항부터 제 30항까지의 합은

$$S_{30} - S_{20} = \frac{30(2 \cdot 1 + 29 \cdot 3)}{2} - 590 = 745$$

10. 첫째항부터 제 n 항까지의 합이 $S_n = \log_8 4^n$ 으로 나타내어지는 수열의 일반항 a_n 은?

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{n}{2}$ ④ $\frac{n}{3}$ ⑤ $\frac{2}{3}n$

해설

$$S_n = \log_8 4^n = \log_{2^3} 2^{2n} = \frac{2n}{3}$$

$$S_{n-1} = \frac{2(n-1)}{3}$$

$$a_n = S_n - S_{n-1} \ (n \geq 2)$$
$$= \frac{2}{3}n - \frac{2}{3}(n-1) = \frac{2}{3}$$

또 $a_1 = \log_8 4 = \frac{2}{3}$ 이므로 $a_n = \frac{2}{3}$

11. 등비수열 $\sqrt{2}+1,\ 1,\ \sqrt{2}-1,\ 3-2\sqrt{2},\cdots$ 의 일반항을 a_n 이라 할 때, a_{100} 의 값은?

① $(\sqrt{2}-1)^{98}$ ② $(\sqrt{2}-1)^{99}$ ③ $(\sqrt{2}-1)^{100}$

④ $\sqrt{2}(\sqrt{2}-1)^{90}$ ⑤ $2(\sqrt{2}-1)^{90}$

해설

공비를 r 이라 하면 $r=\dfrac{1}{\sqrt{2}+1}=\dfrac{\sqrt{2}-1}{1}=\sqrt{2}-1$

$\therefore\ a_n=(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)^{n-1}$

$\therefore\ a_{100}=(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)^{99}$

$=(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}-1)^{98}$

$=(\sqrt{2}-1)^{98}$

12. 매출액이 매년 일정한 비율로 증가하는 기업이 있다. 지난 10년간 매출액의 증가율이 69%일 때, 처음 5년간 매출액의 증가율은?

① 13% ② 15% ③ 20% ④ 24% ⑤ 30%

해설

매년 매출액의 증가비율을 a라 하자

$(1+a)^{10} = 1.69$일 때

$(1+a)^5 = \sqrt{1.69} = \sqrt{1.3^2}$

$= 1.3$이므로

1.3배로 증가하였다.

따라서 증가율은 30%

13. 첫째항부터 제 n 항까지의 합 $S_n = 3 \cdot 2^n + k$ 로 나타내어지는 수열 $\{a_n\}$ 이 첫째항부터 등비수열이 되기 위한 상수 k 의 값은?

① 0 ② -1 ③ -2 ④ -3 ⑤ -4

해설

$n \geq 2$ 일 때,

$a_n = S_n - S_{n-1}$

$= (3 \cdot 2^n + k) - (3 \cdot 2^{n-1} + k) = 3 \cdot 2^{n-1}(2-1) = 3 \cdot 2^{n-1} \cdots$ ㉠

따라서, $n \geq 2$ 일 때, 수열 $\{a_n\}$ 이 첫째항부터 등비수열이 되려면 ㉠이 $n = 1$ 일 때에도 성립해야 하므로

$3 = 6 + k \quad \therefore \ k = -3$

14. 다음 중 $\sum_{k=1}^{10} k + \sum_{k=2}^{10} k + \cdots + \sum_{k=10}^{10} k$의 값과 같은 것은?

① $\sum_{k=1}^{10} 2k$ ② $\sum_{k=1}^{20} k$ ③ $\sum_{k=6}^{10} 5k$

④ $\sum_{k=1}^{10} k^2$ ⑤ $\sum_{k=1}^{10} (k^2 + k)$

해설

$\sum_{k=1}^{10} k + \sum_{k=2}^{10} k + \cdots + \sum_{k=10}^{10} k$

$= (1 + 2 + 3 + 4 + \cdots + 10) + (2 + 3 + 4 + \cdots + 10) + (3 + 4 + \cdots + 10) + \cdots + 10$

$= 1 + 2 \cdot 2 + 3 \cdot 3 + \cdots + 10 \cdot 10 = \sum_{k=1}^{10} k^2$

15. $f(n)=\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{k}$ 일때, $\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{2k-1}$ 을 $f(n)$과 $f(2n)$으로 나타내면?

① $f(2n)-f(n)$

② $f(2n)-\frac{1}{2}f(n)$

③ $2f(n)-f(2n)$

④ $f(n)-\frac{1}{2}f(2n)$

⑤ $3f(n)-2f(2n)$

해설

$$\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{2k-1}$$
$$=\frac{1}{1}+\frac{1}{3}+\frac{1}{5}+\cdots+\frac{1}{2n-1}$$
$$=\left(\frac{1}{1}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{2n-1}+\frac{1}{2n}\right)$$
$$-\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\cdots+\frac{1}{2n}\right)$$
$$=\sum_{k=1}^{2n}\frac{1}{k}-\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{2k}$$
$$=f(2n)-\frac{1}{2}\cdot f(n)$$

16. 수열 $\{a_n\}$에 대하여 $\sum_{k=1}^{n} a_k = n^2 + n$일 때, $\sum_{k=1}^{n} a_{2k-1}$을 n에 대한 식으로 나타내면?

① $n^2 + 1$　② $n^2 + 3n$　③ $2n^2$

④ $2n^2 + n$　⑤ $3n^2 - 1$

해설

$\sum_{k=1}^{n} a_k = n^2 + n$이므로

$n \geq 2$일 때,

$$a_n = S_n - S_{n-1}$$
$$= n^2 + n - \{(n-1)^2 + (n-1)\}$$
$$= 2n \cdots\cdots ㉠$$

$n = 1$일 때, $a_1 = S_1 = 2$

이것은 ㉠에 $n = 1$을 대입하여 얻은 값과 같으므로 수열 $\{a_n\}$의 일반항은

$a_n = 2n$

$\therefore a_{2k-1} = 2(2k-1) = 4k - 2$

$$\therefore \sum_{k=1}^{n} a_{2k-1} = \sum_{k=1}^{n} (4k-2)$$
$$= 4 \cdot \frac{n(n+1)}{2} - 2n$$
$$= 2n^2$$

17. 수열 $\frac{1}{2^2-1}, \frac{1}{3^2-1}, \frac{1}{4^2-1}, \frac{1}{5^2-1}, \cdots$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 구하면?

① $\frac{n+2}{2(n+1)}$
② $\frac{2n}{(n+1)(n+2)}$
③ $\frac{n(3n+5)}{4(n+1)(n+2)}$
④ $\frac{2n+5}{2(n+3)}$
⑤ $\frac{2n(n+1)}{(n+3)(n+5)}$

해설

$$a_k = \frac{1}{(k+1)^2-1} = \frac{1}{k(k+2)}$$

$$= \frac{1}{2}\left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k+2}\right) \text{이므로}$$

$$S_n = \frac{1}{2}\sum_{k=1}^{n}\left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k+2}\right)$$

$$= \frac{1}{2}\left\{\left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right)\right\} + \cdots +$$

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

$$= \frac{1}{2}\left(1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2}\right)$$

$$= \frac{n(3n+5)}{4(n+1)(n+2)}$$

18. 수열 2, 3, 5, 8, 12, $\cdots$ 에서 처음으로 200보다 커지는 항은?

① 18 ② 19 ③ 20 ④ 21 ⑤ 22

해설

주어진 수열의 일반항을 a_n이라 하면, 그 계차수열의 일반항 b_n은 1, 2, 3, 4, $\cdots$

$\therefore b_n = n$

$a_n = a_1 + \sum_{k=1}^{n-1} b_k = 2 + \sum_{k=1}^{n-1} k$

$= 2 + \dfrac{(n-1)n}{2} = \dfrac{n^2 - n}{2} + 2$

따라서 $\dfrac{n^2 - n}{2} + 2 > 200$에서 $n^2 - n = n(n-1) > 396$

이므로 $19 \times 20 = 380$, $20 \times 21 = 420$에서 $n = 21$

19. 수열 $1,\ \frac{1}{2},\ 1,\ \frac{1}{3},\ \frac{2}{3},\ 1,\ \frac{1}{4},\ \frac{2}{4},\ \frac{3}{4},\cdots$ 의 첫째항부터 제 150 항까지에서 $\frac{1}{2}$ 은 몇 번 나타나는가? (단, 약분해서 $\frac{1}{2}$ 인 것을 포함한다.)

① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

해설

주어진 수열을 군수열로 나타낼 수 있다.

$$\left(\frac{1}{1}\right),\ \left(\frac{1}{2},\ \frac{2}{2}\right),\ \left(\frac{1}{3},\ \frac{2}{3},\ \frac{3}{3}\right),\left(\frac{1}{4},\ \frac{2}{4},\ \frac{3}{4},\ \frac{4}{4}\right),\cdots$$

제 n 군의 항의 개수는 n 개이고,

$\frac{16\cdot 17}{2}=136,\ \frac{17\cdot 18}{2}=153$ 이므로 제150 항은 제17 군의 14 번째 항이다. $\frac{1}{2}$ 는 제2 군, 제4 군, 제6 군,$\cdots$, 제16 군에서 1 번씩 나타나므로 모두 8 번 나타난다.

20. $a_1 = 0,\ a_{n+1} = -a_n + 2$와 같이 정의된 수열 $\{a_n\}$의 일반항을 구하면?(단, $n = 1,\ 2,\ 3,\ \cdots$)

① $1 + (-1)^n$ ② $2 + (-1)^n$ ③ $3 + (-1)^n$

④ $4 + (-1)^n$ ⑤ $5 + (-1)^n$

해설

$a_{n+1} = -a_n + 2$에서

$a_{n+1} - 1 = -(a_n - 1)$

이때, 수열 $\{a_n - 1\}$은 첫째항이 $a_1 - 1$, 공비가 -1인 등비수열이므로

$a_n - 1 = (a_1 - 1) \cdot (-1)^{n-1} = (-1)^n$

$\therefore\ a_n = 1 + (-1)^n$

21. $a_1 = p,\ a_{n+1} = -\dfrac{1}{a_n + 1}\ (n = 1,\ 2,\ 3, \cdots)$로 정의되는 수열이 있다.

다음 중 임의의 양수 p에 대하여 $a_n = p$가 되도록 하는 n의 값은?

① 20 ② 21 ③ 22 ④ 23 ⑤ 24

해설

$$a_1 = p,\ a_2 = -\frac{1}{p+1},$$

$$a_3 = \frac{-1}{-\dfrac{1}{p+1} + 1} = -\frac{p+1}{p},$$

$$a_4 = \frac{-1}{-\dfrac{p+1}{p} + 1} = p,\ a_5 = -\frac{1}{p+1}, \cdots$$

$\therefore a_1 = a_4 = a_7 = \cdots = a_{22} = a_{25} = \cdots = p$

즉, $n = 3k + 1 (k = 0,\ 1,\ 2, \cdots)$이면 $a_n = p$이다.

$\therefore a_{22} = p$

22. 다음은 n이 자연수일 때, $1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2=\frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$ 이 성립함을 증명하는 과정이다.

보기

(i) $n=1$일 때,
(좌변)$=1^2=1$, (우변)$=\frac{1}{6}\cdot 1\cdot 2\cdot 3=1$
이므로 주어진 등식은 성립한다.
(ii) $n=k$일 때 주어진 등식이 성립한다고 가정하면
$1^2+2^2+3^2+\cdots+k^2=\frac{1}{6}k(k+1)(2k+1)$
위의 식의 양변에 $(k+1)^2$을 더하면
$1^2+2^2+3^2+\cdots+k^2+(k+1)^2$
$=\frac{1}{6}k(k+1)(2k+1)+(k+1)^2$
$=\frac{1}{6}(k+1)(\boxed{\text{(가)}})$
$=\frac{1}{6}(k+1)(k+2)(\boxed{\text{(나)}})$
따라서, $n=k+1$일 때에도 주어진 등식은 성립한다.
(i), (ii) 에 의하여 주어진 등식은 모든 자연수 n에 대하여 성립한다.

위의 증명 과정에서 (가), (나)에 알맞은 것을 차례로 나열한 것은?

① $2k^2+7k+4,\ 2k+2$
② $2k^2+7k+5,\ 2k+2$
③ $2k^2+7k+5,\ 2k+3$
④ $2k^2+7k+6,\ 2k+2$
⑤ $2k^2+7k+6,\ 2k+3$

해설

(ii) $n=k$일 때, 주어진 등식이 성립한다고 가정하면
$1^2+2^2+3^2+\cdots+k^2=\frac{1}{6}k(k+1)(2k+1)$
위의 식의 양변에 $(k+1)^2$을 더하면
$1^2+2^2+3^2+\cdots+k^2+(k+1)^2$
$=\frac{1}{6}k(k+1)(2k+1)+(k+1)^2$
$=\frac{1}{6}(k+1)(\boxed{2k^2+7k+6})$
$=\frac{1}{6}(k+1)(k+2)(\boxed{2k+3})$
따라서, $n=k+1$일 때에도 주어진 등식은 성립한다.

23. 등식 $(1^3-2)+(2^3-4)+(3^3-6)+\cdots+(m^3-2m)=35^2-1$이 성립하도록 하는 자연수 m의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

$(1^3-2)+(2^3-4)+(3^3-6)+\cdots+(m^3-2m)$

$=\sum_{k=1}^{m}(k^3-2k)=\sum_{k=1}^{m}k^3-2\sum_{k=1}^{m}k$

이때, $\sum_{k=1}^{m}k^3=\left\{\frac{m(m+1)}{2}\right\}^2=(\sum_{k=1}^{m}k)^2$이므로

$\sum_{k=1}^{m}k=x$로 놓으면 주어진 등식은

$x^2-2x=35^2-1,\ x^2-2x=36\cdot 34$

$x^2-2x-36\cdot 34=0$

$\therefore x=36(\because x>0)$

따라서 $\sum_{k=1}^{m}k=\frac{m(m+1)}{2}=36$이므로

$m(m+1)=72=8\cdot 9$

따라서 $m=8$

24. 다음과 같이 정의된 수열의 일반항 a_n에 대하여 $a_{50} = p - 2^q$이라 할 때 $p+q$의 값을 구하여라.

$a_1 = 1,\ a_2 = 2,$
$2a_{n+2} - 3a_{n+1} + a_n = 0$(단, $n = 1,\ 2,\ 3, \cdots$)

▶ 답 :

▷ 정답 : -45

해설

$2a_{n+2} - 3a_{n+1} + a_n = 0$
$2(a_{n+2} - a_{n+1}) = a_{n+1} - a_n$
$a_{n+1} - a_n = b_n$이라하면
$2b_{n+1} = b_n,\ b_{n+1} = \frac{1}{2}b_n$
$b_1 = a_2 - a_1 = 2 - 1 = 1$
$\therefore \{b_n\}$은 초항이 1이고
공비가 $\frac{1}{2}$인 등비수열
$\therefore b_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$

$a_{n+1} - a_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$

$a_2 - a_1 = \left(\frac{1}{2}\right)^{0}$

$a_3 - a_2 = \left(\frac{1}{2}\right)^{1}$

$\vdots$
$+\ a_n - a_{n-1} = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-2}$

$a_n - a_1 = \left(\frac{1}{2}\right)^{0} + \cdots + \left(\frac{1}{2}\right)^{n-2}$

$a_n = 1 + \dfrac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}}{1 - \frac{1}{2}}$

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

$= 3 - 2 \cdot 2^{-n+1}$
$a_n = 3 - 2^{-n+2}$
$a_{50} = 3 - 2^{-48}$
$p = 3,\ q = -48\ \therefore p + q = -45$

25. 모든 항의 값이 자연수이고 $a_1 < a_2 < a_3 \cdots$ 인 수열 $\{a_n\}$에 대하여, $a_{n+2} = a_n + a_{n+1} (n \geq 1)$이 성립하고 $a_6 = 62$라 할 때, $a_1 + a_2$의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 14

해설

$a_{n+2} = a_n + a_{n+1}$에서

$a_3 = a_1 + a_2$

$a_4 = a_2 + a_3 = a_2 + (a_1 + a_2) = a_1 + 2a_2$

$a_5 = a_3 + a_4 = (a_1 + a_2) + (a_1 + 2a_2) = 2a_1 + 3a_2$

$a_6 = a_4 + a_5 = (a_1 + 2a_2) + (2a_1 + 3a_2) = 3a_1 + 5a_2$

$\therefore\ 3a_1 + 5a_2 = 62$

$a_1,\ a_2$의 값은 자연수이고 $a_1 < a_2$이므로

$a_1 = 4,\ a_2 = 10$

$\therefore\ a_1 + a_2 = 14$