

1. 어떤 정수에 3 을 곱하고 5 를 더하면 14 보다 크고, 원래 정수에 4 배하고 2 를 빼면 18 보다 작다고 한다. 이 때, 어떤 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

어떤 정수를 x 라고 하고, 문제의 조건에 따라 두 개의 식을 만든다. “어떤 정수에 3 을 곱하고 5 를 더하면 14 보다 크고”을 식으로 표현하면, $3x + 5 > 14$ 이다. “원래 정수에 4 배하고 2 를 빼면 18 보다 작다”를 식으로 표현하면, $4x - 2 < 18$ 이다. 두

개의 식을 연립방정식으로 표현하면,
$$\begin{cases} 3x + 5 > 14 \\ 4x - 2 < 18 \end{cases}$$
 이고, 이

를 간단히 하면,
$$\begin{cases} x > 3 \\ x < 5 \end{cases}$$
 이다. 따라서 어떤 정수는 $3 < x < 5$

이므로 4이다.

2. 어떤 사다리꼴의 윗변의 길이는 밑변의 길이의 2 배보다 4 가 더 작고, 높이가 5 이다. 이 사다리꼴의 넓이가 15 이상 30 이하 일 때의 밑변의 길이의 범위는?

- ① $\frac{10}{3} \leq x \leq \frac{16}{3}$ ② $\frac{10}{3} < x \leq \frac{16}{3}$ ③ $\frac{10}{4} < x \leq \frac{16}{3}$
④ $\frac{10}{3} \leq x \leq 4$ ⑤ $3 \leq x \leq \frac{16}{3}$

해설

밑변의 길이를 x 라고 하면 윗변의 길이는 $2x - 4$ 이다.

이를 이용하여 사다리꼴의 넓이를 식으로 나타내면 $\frac{5}{2}(3x - 4)$ 이다.

사다리꼴의 넓이가 15 이상 30 이하이므로,

$$15 \leq \frac{5}{2}(3x - 4) \leq 30 \text{ 이다.}$$

이를 연립부등식으로 나타내면

$$\begin{cases} 15 \leq \frac{5}{2}(3x - 4) \\ \frac{5}{2}(3x - 4) \leq 30 \end{cases} \quad \text{이고,}$$

$$\text{간단히 하면 } \begin{cases} x \geq \frac{10}{3} \\ x \leq \frac{16}{3} \end{cases} \text{ 이다.}$$

따라서 밑변의 길이는 $\frac{10}{3} \leq x \leq \frac{16}{3}$ 이다.

3. 부등식 $|x - 1| \leq 3x - 1$ 의 해를 바르게 구한 것은?

① $x > 0$

② $x \geq 0$

③ $x \geq \frac{1}{2}$

④ $x \geq 1$

⑤ $0 \leq x \leq \frac{1}{2}$

해설

(i) $x \geq 1$ 일 때

$x - 1 \leq 3x - 1, 2x \geq 0$ 이므로 $x \geq 0 \therefore$ 조건과의 공통범위는 $x \geq 1$

(ii) $x < 1$ 일 때

$$-(x - 1) \leq 3x - 1, 4x \geq 2, x \geq \frac{1}{2}$$

$\therefore$ 조건과의 공통범위는 $\frac{1}{2} \leq x < 1$

(i), (ii)에서 $x \geq \frac{1}{2}$

4. 부등식 $|x - k| \leq 3$ 을 만족하는 x 의 값 중에서 최댓값과 최솟값의 곱이 9일 때, 양수 k 의 값은?

① $\sqrt{2}$

② 2

③ $3\sqrt{2}$

④ 4

⑤ $5\sqrt{2}$

해설

$$|x - k| \leq 3 \text{에서 } -3 \leq x - k \leq 3,$$

$$-3 + k \leq x \leq 3 + k$$

따라서 x 의 최댓값은 $3 + k$,

최솟값은 $-3 + k$ 이므로

$$(-3 + k)(3 + k) = 9$$

$$k^2 - 9 = 9$$

$$k^2 = 18 \quad \therefore k = \pm 3\sqrt{2}$$

k 는 양수이므로 $3\sqrt{2}$

5. 이차부등식 $-4x^2 + 12x - 9 \geq 0$ 의 해는?

① $-\frac{3}{2} \leq x \leq \frac{3}{2}$

② $x \leq -\frac{3}{2}, x \geq \frac{3}{2}$

③ $x \neq \frac{3}{2}$ 인 모든 실수

④ 해는 없다.

⑤ $x = \frac{3}{2}$

해설

$$\begin{aligned} & -4x^2 + 12x - 9 \geq 0 \\ \Rightarrow & 4x^2 - 12x + 9 \leq 0 \\ \Rightarrow & (2x - 3)^2 \leq 0 \\ \therefore & x = \frac{3}{2} \end{aligned}$$

6. 이차방정식 $f(x) = 0$ 의 두 근의 합이 10일 때, 방정식 $f(4x - 3) = 0$ 의 두 근의 합은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$f(x) = 0$ 의 두 근을 α, β 라 하면 $\alpha + \beta = 10$

$f(x) = a(x - \alpha)(x - \beta) = 0$ 로 놓으면

$f(4x - 3) = a(4x - 3 - \alpha)(4x - 3 - \beta) = 0$

$x = \frac{3 + \alpha}{4}, \frac{3 + \beta}{4}$

$\therefore$ 두 근의 합은 $\frac{6 + \alpha + \beta}{4} = 4$

7. a 가 실수일 때 두 이차방정식 $x^2 + ax + a = 0$, $x^2 - 2ax + 2a + 3 = 0$ 에서 한 방정식만이 허근을 가질 a 의 범위는 ?

- ① $-1 < a < 4$
② $-1 < a < 0$ 또는 $3 < a < 4$
③ $-1 \leq a \leq 4$
④ $-1 < a \leq 0$ 또는 $3 \leq a < 4$
⑤ $3 \leq x \leq 4$

해설

$$x^2 + ax + a = 0 \quad \cdots \textcircled{A}$$

$$x^2 - 2ax + 2a + 3 = 0 \quad \cdots \textcircled{B}$$

①에서 허근을 가지려면

$$D = a^2 - 4a < 0$$

$$\therefore 0 < a < 4$$

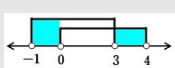
②에서 허근을 가지려면

$$\frac{D}{4} = a^2 - 2a - 3 < 0$$

$$(a + 1)(a - 3) < 0$$

$$\therefore -1 < a < 3$$

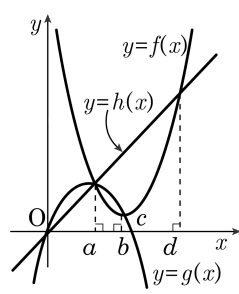
한쪽만이 허근을 가지려면,



$$\therefore -1 < a \leq 0 \text{ 또는 } 3 \leq a < 4$$

8. 세 함수 $y = f(x)$, $y = g(x)$, $y = h(x)$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 부등식 $f(x) \leq g(x) \leq h(x)$ 의 해는?

- ① $0 \leq x \leq a$ ② $a \leq x \leq b$
 ③ $b \leq x \leq c$ ④ $c \leq x \leq d$
 ⑤ $a \leq x \leq d$



해설

그래프에서 $f(x) \leq g(x) \leq h(x)$ 인 부분을 찾는다. $\Rightarrow a \leq x \leq b$

9. 두 함수 $f(x) = mx^2 - 4x + 4$, $g(x) = -2x^2 + 2mx$ 가 있다. 모든 실수 x 에 대하여 $g(x) < y < f(x)$ 를 만족시키는 실수 y 가 존재할 때, 실수 m 의 범위를 정하면?

- ① $-3 < m < 0$ ② $-2 < m \leq 3$ ③ $0 \leq m < 2$
④ $-2 \leq m < 2$ ⑤ $-2 < m \leq 4$

해설

모든 실수 x 에 대하여 $f(x) - g(x) > 0$ 을 만족시키는 조건을 구한다.

$$f(x) - g(x) = (m + 2)x^2 - 2(m + 2)x + 4 > 0$$

(i) $m + 2 = 0$ 이면 $f(x) - g(x) = 4 > 0$

따라서 $m = -2$ 일 때, 성립한다.

(ii) $m + 2 > 0$, $\frac{D}{4} < 0$ 에서

$$-2 < m < 2$$

(i), (ii) 에서 $-2 \leq m < 2$

10. 연립부등식

$$\begin{cases} x^2 \leq 3x \\ x^2 + x \geq 2 \end{cases} \quad \text{의 해가 부등식}$$

$ax^2 + 2bx - 6 \geq 0$ 의 해와 같을 때, ab 의 값을 구하면?

- ① 8 ② 4 ③ 2 ④ -4 ⑤ -8

해설

$$x^2 - 3x \leq 0, x(x - 3) \leq 0$$

$$0 \leq x \leq 3$$

$$x^2 + x - 2 \geq 0, (x + 2)(x - 1) \geq 0$$

$$x \leq -2, x \geq 1$$



$$(x - 1)(x - 3) \leq 0, x^2 - 4x + 3 \leq 0$$

$$\rightarrow -2x^2 + 8x - 6 \geq 0$$

$$a = -2, b = 4$$

$$\therefore ab = -8$$

11. 연립이차부등식 $\begin{cases} x^2 - 5x \leq 0 \\ (x+1)(x-a) > 0 \end{cases}$ 의 해가 $2 < x \leq 5$ 이 되도록 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

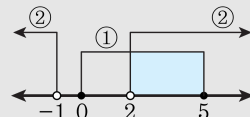
해설

첫 번째 부등식을 풀면 $x^2 - 5x = x(x - 5) \leq 0$
 $\therefore 0 \leq x \leq 5 \dots\dots ①$

또, 두 번째 부등식은 조건을 만족하기 위해서 $a > -1$ 이어야 한다.

$\therefore x < -1, x > a \dots\dots ②$

①, ②를 동시에 만족하는 해가 $2 < x \leq 5$ 이므로 a 의 값은 2이다.



12. $n, n + 5, n + 8$ 이 둔각삼각형의 세 변의 길이가 되는 자연수 n 의 개수는?
- ① 4 ② 6 ③ 7
- ④ 9 ⑤ 무수히 많다.

해설

삼각형의 결정조건에서
 $n + (n + 5) > n + 8, n > 3 \cdots \cdots \textcircled{1}$
둔각삼각형일 조건에서 $n^2 + (n + 5)^2 < (n + 8)^2$
 $n^2 - 6n - 39 < 0, 3 - \sqrt{48} < n < 3 + \sqrt{48} \cdots \cdots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 에서 자연수인 n 은
 $n = 4, 5, 6, 7, 8, 9$ (6 개)

13. x 에 관한 이차방정식 $x^2 - ax + 9 = 0$ 이 $x < 1$ 에서 두 개의 실근을 갖도록 하는 실수 a 의 범위를 구하면 $a \leq k$ 이다. 이 때, k 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $k = -6$

해설

$f(x) = x^2 - ax + 9$ 라 놓으면

i) 축이 $x < 1$ 에 있어야 하므로 $\frac{1}{2}a < 1, a < 2$

ii) $f(1) > 0, 1 - a + 9 > 0, a < 10$

iii) 두 개의 실근을 가져야 하므로

$D = a^2 - 4 \cdot 9 \geq 0, a \geq 6, a \leq -6$

따라서 i), ii), iii)에 의해 $a \leq -6$

$\therefore k = -6$

14. $1 < x < 3$ 에서 x 에 대한 이차방정식 $x^2 - ax + 4 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 갖도록 하는 실수 a 의 값의 범위가 $\alpha < a < \beta$ 일 때, $3\alpha\beta$ 의 값을 구하여라.

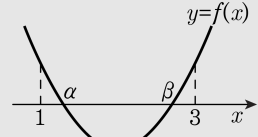
▶ 답 :

▷ 정답 : 52

해설

$f(x) = x^2 - ax + 4$ 라 하면

$1 < x < 3$ 에서 $y = f(x)$ 의 그래프는 다음 그림과 같아야 한다.



(i) $x^2 - ax + 4 = 0$ 의 판별식을 D 라 하면
 $D = a^2 - 16 > 0$ 에서 $(a + 4)(a - 4) > 0$
 $\therefore a < -4$ 또는 $a > 4$

(ii) $f(1) = 5 - a > 0$ 에서 $a < 5$
 $f(3) = 13 - 3a > 0$ 에서 $a < \frac{13}{3}$
 $\therefore a < \frac{13}{3}$

(iii) $y = f(x)$ 의 그래프의 대칭축이
 $x = \frac{a}{2}$ 이므로 $1 < \frac{a}{2} < 3$
 $\therefore 2 < a < 6$

(i), (ii), (iii) 에서 a 의 값의 범위는 $4 < a < \frac{13}{3}$

따라서, $\alpha = 4, \beta = \frac{13}{3}$ 이므로 $3\alpha\beta = 52$

15. $-1 < x < 3$ 인 모든 실수 x 에 대하여 이차부등식 $x^2 + 2(k-1)x + 3k < 0$ 이 항상 성립하도록 하는 실수 k 의 최댓값을 구하여라.

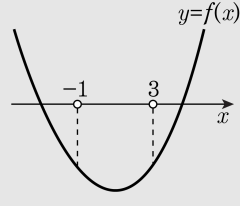
▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

$f(x) = x^2 + 2(k-1)x + 3k$ 라 하자.

$-1 < x < 3$ 인 모든 실수 x 에 대하여 $f(x) < 0$ 이 항상 성립하려면 다음 그림과 같이 $f(-1) \leq 0$, $f(3) \leq 0$ 이어야 한다.



$$(i) \quad f(-1) \leq 0 \text{ 에서 } (-1)^2 + 2(k-1) \cdot (-1) + 3k \leq 0, k+3 \leq 0 \\ \therefore k \leq -3$$

$$(ii) \quad f(3) \leq 0 \text{ 에서 } 3^2 + 2(k-1) \cdot 3 + 3k \leq 0, 9k+3 \leq 0 \\ \therefore k \leq -\frac{1}{3}$$

(i), (ii)에서 $k \leq -3$

따라서, 실수 k 의 최댓값은 -3 이다.

16. 1개에 1,000 원 하는 볼펜과 1 개에 2,000 원 하는 노트를 합쳐서 30 개를 사려고 한다. 노트를 볼펜보다 많이 사고 전체 금액이 54,000 원 이하가 되도록 하려고 한다. 노트를 최소 a 개, 최대 b 개 살 수 있다면, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a \times b = 384$

해설

노트의 개수를 x 라고 놓으면 볼펜의 개수는 $30 - x$ 이다. 노트를 볼펜보다 많이 사게 되면 $x > 30 - x$ 이다.

볼펜과 노트를 샀을 때 전체 금액을 식으로 나타내면, $2000x + 1000(30 - x)$ 이다. 또 전체 금액은 54,000 원 이하가 되어야 하기 때문에 $2000x + 1000(30 - x) \leq 54000$ 이다.

위의 두 부등식을 이용하여 연립방정식을 만들면

$$\begin{cases} x > 30 - x \\ 2000x + 1000(30 - x) \leq 54000 \end{cases} \quad \text{이다.}$$

$$\text{이를 간단히 하면 } \begin{cases} x > 15 \\ x \leq 24 \end{cases} \quad \text{이다.}$$

따라서 $15 < x \leq 24$ 이다.

그러므로 노트는 최소로 16 개, 최대로 24 개 살 수 있다.

따라서 $a = 16$, $b = 24$ 이다.

$$\therefore 16 \times 24 = 384$$

17. 10%의 소금물 250 g이 있다. 이 소금물에서 물을 x g만큼 증발시켜서 농도를 25% 이상 50% 이하로 만들려고 한다. 이 때 x 의 범위를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $150 \leq x \leq 200$

해설

10%의 소금물 250 g의 소금의 양은

$$\frac{10}{100} \times 250 = 25 \text{ (g) 이다.}$$

따라서 물 x g을 증발시켰을 때의 농도를 나타내면 $\frac{25}{250-x} \times 100$

$$\text{이다. 이 값이 25\% 이상 50\% 이하 이므로 } 25 \leq \frac{25}{250-x} \times 100 \leq$$

50 이고,

이를 연립방정식으로 나타내면

$$\begin{cases} 25 \leq \frac{25}{250-x} \times 100 \\ \frac{25}{250-x} \times 100 \leq 50 \end{cases}$$

이다. 간단히 나타내면

$$\begin{cases} x \geq 150 \\ x \leq 200 \end{cases}$$

이다. 따라서 x 의 범위는 $150 \leq x \leq 200$ 이다.

18. x 보다 크지 않은 최대의 정수와 x 보다 작지 않은 최소의 정수의 합이 5일 때, x 는?

① $\left\{\frac{5}{2}\right\}$

② $\{x|2 \leq x \leq 3\}$

③ $\{x|2 \leq x < 3\}$

④ $\{x|2 < x \leq 3\}$

⑤ $\{x|2 < x < 3\}$

해설

$[x]$ 를 x 보다 크지 않은 최대의 정수,
 $\langle x \rangle$ 를 x 보다 작지 않은 최대의 정수라 하자.

$x = n$ (n 은 정수)일 때,

$$[x] = n, \langle x \rangle = n \text{이므로 } n + n = 5, n = \frac{5}{2}$$

$\therefore$ 적당하지 않다.

$n < x < n + 1$ (n 은 정수)일 때,

$$[x] = n, \langle x \rangle = n + 1 \text{이므로 } n + n + 1 = 5$$

$$\therefore n = 2$$

$$\therefore 2 < x < 3$$

19. 부등식 $(x-2)(ax-1) < 0$ 의 해에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ㉠ 이 부등식의 해가 존재하지 않는 실수 a 가 있다.
- ㉡ $a = 0$ 이면 이 부등식의 해는 $x < 2$ 이다.
- ㉢ $a < 0$ 이면 이 부등식의 해는 $\frac{1}{a} < x < 2$ 이다.
- ㉣ $a > 0$ 이면 이 부등식의 해는 $x < 2$ 이다.
- ㉤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 모두 거짓이다.

해설

- ㉠ $a \neq 0$ 일 때
- $$(x-2)(ax-1) = a(x-2)\left(x-\frac{1}{a}\right) \text{이므로}$$
- $a = \frac{1}{2}$ 이면 이 부등식의 해는 없다.
- ㉡ $a = 0$ 이면 이 부등식은 $-(x-2) < 0$,
즉 $x-2 > 0$ 이므로 해는 $x > 2$ 이다.
- ㉢ $a < 0$ 이면 이 부등식은 $(x-2)\left(x-\frac{1}{a}\right) > 0$ 이므로
- $$x < \frac{1}{a} \text{ 또는 } x > 2 \text{이다.}$$
- ㉣ $a > 0$ 이면 이 부등식은 $(x-2)\left(x-\frac{1}{a}\right) < 0$ 이므로
- $$a < \frac{1}{2} \text{일때, } 2 < x < \frac{1}{a},$$
- $$a > \frac{1}{2} \text{일때 } \frac{1}{a} < x < 2 \text{이다.}$$

20. 부등식 $x^2 - 3 < x + \sqrt{4x^2 + 4x + 1}$ 의 해가 $\alpha < x < \beta$ 일 때, $\alpha + \beta$ 의 값은 ?

- ① -1
- ② 0
- ③ 2
- ④ 4
- ⑤ 6

해설

주어진 부등식은 $x^2 - 3 < x + |2x + 1|$

(i) $x \geq -\frac{1}{2}$ 일 때,

$$x^2 - 3 < x + 2x + 1, \quad x^2 - 3x - 4 < 0$$

$$(x - 4)(x + 1) < 0$$

$$\therefore -\frac{1}{2} \leq x < 4$$

(ii) $x < -\frac{1}{2}$ 일 때,

$$x^2 - 3 < x - (2x + 1), \quad x^2 + x - 2 < 0$$

$$(x + 2)(x - 1) < 0$$

$$\therefore -2 < x < -\frac{1}{2}$$

(i), (ii) 에서 $-2 < x < 4$

$$\therefore \alpha = -2, \beta = 4$$

$$\therefore \alpha + \beta = 2$$

21. 부등식 $[x-1]^2 + 3[x] - 3 < 0$ 의 해는? (단, $[x]$ 는 x 보다 크지 않은 최대의 정수이다.)

① $-2 \leq x < 1$

② $-2 \leq x < 0$

③ $-1 \leq x < 1$

④ $-1 \leq x < 0$

⑤ $0 \leq x < 2$

해설

$$x-1=A \text{라 하면 } x=A+1$$

$$\therefore [A]^2 + 3[A+1] - 3 = [A]^2 + 3[A] + 3 - 3 < 0$$

$$[A]([A]+3) < 0 \quad \therefore -3 < [A] < 0$$

$$-2 \leq A < 0 \quad \therefore -2 \leq x-1 < 0 \text{이므로}$$

$$-1 \leq x < 1$$

22. 모든 실수 x 에 대하여 $(|a|+a)x \geq a^2+a-20$ 이 성립할 때, 정수 a 의 개수를 구하면?

- ① 9개 ② 6개 ③ 5개 ④ 4개 ⑤ 3개

해설

$(|a|+a)x \geq a^2+a-20$ 에서

a 의 부호에 따라 범위를 나누면,

① $a < 0 : |a| = -a$

$0 \cdot x \geq a^2 + a - 20, (a+5)(a-4) \leq 0$ 에서

$-5 \leq a \leq 4$

$\therefore -5 \leq a < 0$

② $a = 0 : 0 \cdot x \geq -20$ 이므로, 항상 성립한다.

$\therefore a = 0$

③ $a > 0 : |a| = a$

$2a \cdot x \geq a^2 + a - 20, x \geq \frac{1}{2a}(a^2 + a - 20)$

모든 x 에 대해서 위 부등식이 성립할 수 없다.

$\therefore$ ①과 ②를 동시에 만족하는 a 의 범위는 $-5 \leq a \leq 0$,

따라서 정수 a 의 개수는 6개

23. 이차부등식 $x^2 + ax + b < 0$ 을 풀 때, 근우는 b 를 잘못보고 풀어서 $1 < x < 3$ 이라는 해를 얻었고, 기원이는 a 를 잘못보고 풀어서 $-2 < x < 4$ 이라는 해를 얻었다. 이 부등식의 옳은 해는?

① $-1 < x < 2$

② $-2 < x < 3$

③ $2 - 2\sqrt{5} < x < 2 + 2\sqrt{5}$

④ $1 - \sqrt{3} < x < 1 + \sqrt{3}$

⑤ $2 - 2\sqrt{3} < x < 2 + 2\sqrt{3}$

해설

$$1 < x < 3 \Leftrightarrow (x-1)(x-3) < 0 \Leftrightarrow x^2 - 4x + 3 < 0$$

$$\therefore a = -4$$

$$-2 < x < 4 \Leftrightarrow (x+2)(x-4) < 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x - 8 < 0$$

$$\therefore b = -8$$

$$x^2 - 4x - 8 < 0$$

$$\therefore 2 - 2\sqrt{3} < x < 2 + 2\sqrt{3}$$

24. 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 두 실근을 α, β ($\alpha < \beta$)라 하고, 부등식 $ax^2 + bx + c \geq 0$ 의 모든 해가 $\sqrt{2} \leq x < 3$ 의 범위 안에 있을 때, <보기> 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

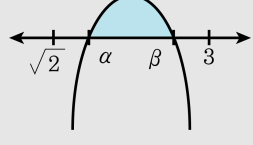
보기

- ㉠ $\alpha + \beta > 2\sqrt{2}$
- ㉡ $ac > 0$
- ㉢ $4a + c < 2b$

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉠, ㉡
- ④ ㉠, ㉡, ㉢
- ⑤ ㉡, ㉢

해설

주어진 조건이 성립하려면 다음 그림과 같이 $a < 0$, $\sqrt{2} \leq \alpha < \beta < 3$ 을 만족하여야 한다.



- ㉠ $\sqrt{2} \leq \alpha < \beta$ 에서 $\alpha + \beta > 2\sqrt{2}$
- ㉡ $a\beta = \frac{c}{a} > 0$ 이므로 $ac > 0$ 이다.
- ㉢ $f(-2) = 4a - 2b + c < 0$ 에서 $4a + c < 2b$

25. 프로야구 팀 A, B 의 오늘과 승률을 비교해보면, 20 경기를 치른 A 팀의 승률이 14 경기를 치른 B 팀의 승률보다 높았고, 두 팀의 승수의 합은 20 승이었다. 만약 다음 경기부터 양 팀이 6 연승을 달린다면 A 팀과 B 팀의 승률 순위가 바뀐다고 할 때, 오늘과 기록에서 A 팀이 패한 회수를 구하여라. (단, 무승부는 없다.)

▶ **답:** 호

▶ 정답 : 8회

해설

오늘까지 A 팀이 이긴 경기 수를 x 회라 하면 B 팀이 이긴 경기 수는 $(20 - x)$ 회이다.

A 팀의 오늘까지의 승률은 $\frac{x}{20}$, B 팀의 오늘까지의 승률은

$$\frac{20-x}{14} \text{ 이므로}$$

$$\frac{x}{20} > \frac{20-x}{14} \quad \therefore x > \frac{200}{17} \dots \textcircled{1}$$

6 경기를 더 이겼을 때, A 팀의 승률은 $\frac{x+6}{26}$, B 팀의 승률은

$$\frac{26-x}{20} \text{ 이므로}$$

$$\frac{x+6}{26} < \frac{26-x}{20} \quad \therefore x < \frac{278}{23} \dots \textcircled{2}$$

①, ②의 공통 범위를 구하면

$$\frac{200}{17} < x < \frac{278}{23} \quad \therefore 11.\times\times\times < x < 12.\times\times\times$$

따라서 $x = 12$ 경기이므로 오늘자 기록에서 A 팀이 패한 횟수는 8 회이다.