

1. A, B 두 종류의 라면이 있다. A 라면 4개와 B 라면 3개의 가격은 3600원이고, A 라면 한 개의 가격은 B 라면 한 개의 가격보다 200원이 더 비싸다. A 라면 한 개의 가격은 얼마인지 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 600 원

해설

A 라면과 B 라면의 가격을 각각 x 원, y 원이라고 하면

$$4x + 3y = 3600$$

$$x = y + 200$$

$x = y + 200$ 을 $4x + 3y = 3600$ 에 대입

$$4y + 800 + 3y = 3600$$

$$7y = 2800, y = 400, x = 600$$

2. 다음 중 연립부등식 $\begin{cases} 2x-1 \geq 9 \\ 4x-16 < 3x-4 \end{cases}$ 의 해가 되는 것을 모두 고르면?

① 1 ② 5 ③ 7 ④ 12 ⑤ 13

해설

$2x-1 \geq 9, x \geq 5$
 $4x-16 < 3x-4, x < 12$
 $\therefore 5 \leq x < 12$
따라서 해당되는 x 의 값은 ②, ③이다.

3. 연립부등식 $\begin{cases} 0.3x - 0.5 \leq 0.4 \\ x - 3 > -2(9 + x) \end{cases}$ 를 만족하는 정수 x 는 모두 몇 개인가?

① 9 개 ② 8 개 ③ 7 개 ④ 6 개 ⑤ 5 개

해설

$$\begin{cases} 0.3x - 0.5 \leq 0.4 \\ x - 3 > -2(9 + x) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x \leq 9 \\ 3x > -15 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 3 \\ x > -5 \end{cases}$$

$$\therefore -5 < x \leq 3$$

위의 범위를 만족하는 정수는 $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 이다.

4. 연립부등식 $4x - 3 < -6(1 - x) < 7x - 2$ 의 해 중 가장 작은 정수를 구하면?

① 3 ② 2 ③ 1 ④ 0 ⑤ -1

해설

$$\begin{cases} 4x - 3 < -6(1 - x) \\ -6(1 - x) < 7x - 2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x > \frac{3}{2} \\ x > -4 \end{cases}$$

연립부등식의 해가 $x > \frac{3}{2}$ 이므로 가장 작은 정수는 2이다.

5. 연립부등식 $\begin{cases} 6x+7 > 2x+3 \\ x+3 < a \end{cases}$ 의 해가 $-1 < x < 4$ 일 때, a 의 값은?

① -7 ② -4 ③ 1 ④ 4 ⑤ 7

해설

$$\begin{cases} 6x+7 > 2x+3 & \dots ① \\ x+3 < a & \dots ② \end{cases}$$

①식에서 $x > -1$, ②식에서 $x < a-3$ 이다.
 $-1 < x < a-3$ 이므로 $a-3 = 4$, $a = 7$ 이다.

6. 일차함수 $y = \frac{1}{2}x + b$ 의 그래프가 두 점 $(-1, 1)$, $(3, p)$ 를 지날 때, p 의 값은? (단, b 는 상수)

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

$y = \frac{1}{2}x + b$ 의 그래프가 점 $(-1, 1)$ 을 지나므로 $x = -1$, $y = 1$ 을 대입하면

$1 = \frac{1}{2} \times (-1) + b$, $b = \frac{3}{2}$ 이므로

주어진 일차함수는 $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ 이다.

이 일차함수가 점 $(3, p)$ 를 지나므로

$x = 3$, $y = p$ 를 대입하면

$p = \frac{1}{2} \times 3 + \frac{3}{2} = 3$ 이다.

7. 다음 중 $y = -x + 3$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -1 만큼 평행 이동한 그래프 위의 점을 모두 고르면?

㉠ $\left(-2, \frac{5}{2}\right)$	㉡ $\left(2, \frac{17}{3}\right)$
㉢ $(-3, 5)$	㉣ $(-2, 4)$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉡, ㉣

해설

$y = -x + 3$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -1 만큼 평행 이동한 그래프는 $y = -x + 2$ 이므로

㉢ $5 = -(-3) + 2$

㉣ $4 = -(-2) + 2$

따라서 ㉢, ㉣이 $y = -x + 2$ 위의 점이다.

8. 다음 중 x 값의 증가량에 대한 y 값의 증가량의 비율이 3 인 일차함수는?

① $y = -x + 3$

② $y = 2x - 6$

③ $y = 3x + \frac{1}{2}$

④ $y = 2x + 3$

⑤ $y = \frac{1}{3}x - 1$

해설

$$\text{기울기} = \frac{y\text{값의 증가량}}{x\text{값의 증가량}} = 3$$

9. 일차함수 $y = -\frac{2}{3}x - 4$ 의 그래프에서 x 절편을 A , y 절편을 B , 기울기를 C 라 할 때, $A + 2B + 3C$ 의 값은?

① -24 ② -20 ③ -16 ④ 12 ⑤ 24

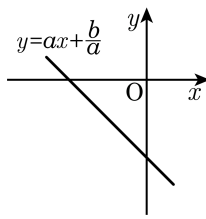
해설

i) $B = -4, C = -\frac{2}{3}$

ii) $-\frac{2}{3}x - 4 = 0, x = -6$ 이므로, $A = -6$ 이다.

$\therefore A + 2B + 3C = -6 - 8 - 2 = -16$

10. 일차함수 $y = ax + \frac{b}{a}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b 의 값의 부호를 맞게 짝지어 놓은 것은?



- ① $a > 0, b > 0$ ② $a > 0, b < 0$
③ $a < 0, b > 0$ ④ $a < 0, b < 0$
⑤ $a < 0, b = 0$

해설

왼쪽 위로 기울었으므로 $a < 0$

y 절편이 $\frac{b}{a} < 0$ 인데, $a < 0$ 이므로 $b > 0$

11. 일차방정식 $ax - by + 2 = 0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

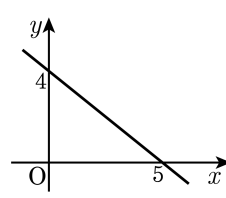
① $-\frac{16}{5}$

② -3

③ $-\frac{1}{5}$

④ 1

⑤ 2



해설

$ax - by + 2 = 0$ 에 $(5, 0)$, $(0, 4)$ 를 대입하면, $a = -\frac{2}{5}$, $b = \frac{1}{2}$ 이다.

따라서, $ab = -\frac{1}{5}$ 이다.

12. 두 직선의 방정식 $ax + y = 3$, $3x - by = 6$ 의 교점의 좌표가 $(-1, 3)$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① -3 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$$\begin{cases} -a + 3 = 3 \\ -3 - 3b = 6 \end{cases} \text{을 풀면}$$

$$a = 0, b = -3$$

$$\therefore a + b = 0 - 3 = -3$$

13. 정효네 반이 미사리 조정경기장에서 2인용 보트와 3인용 보트 7대를 빌려 17명이 탔을 때, 2인용 보트는 몇 대 빌렸는가?

① 3대 ② 4대 ③ 5대 ④ 6대 ⑤ 7대

해설

2인용 보트 : x 대, 3인용 보트 : y 대라 하면

$$\begin{cases} x + y = 7 \\ 2x + 3y = 17 \end{cases} \quad \text{에서 } x = 4, y = 3$$

14. 어느 대학교의 작년도 학생 수는 12000 명이고, 올해 학생 수는 남학생은 7%, 여학생은 10% 가 줄어서 작년보다 960 명이 감소하였다. 올해 남학생 수를 구하여라.

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 7440명

해설

작년 남학생의 수 : x

작년 여학생의 수 : y

$$x + y = 12000$$

$$\frac{7}{x} + \frac{10}{y} = 960$$

$$\frac{x}{100} + \frac{y}{100} = 960$$

$$7x + 10y = 96000 \dots \textcircled{7}$$

$$10x + 10y =$$

④ - ③ 하면

$$3x = 240$$

$$3x = 240$$

$$x = 8000$$

따라서 올해 난파선 수는 $8000 \times 0.02 = 7440$ (척)이다.

15. 24km 떨어진 두 지점에서 기현이와 민혁이가 동시에 마주 보고 출발하여 도중에 만났다. 기현이는 시속 5km, 민혁이는 시속 3km로 걸었다고 할 때, 기현이가 걸은 거리를 구하여라.

▶ 답: km

▷ 정답: 15km

해설

기현이가 걸은 거리를 x km, 민혁이가 걸은 거리를 y km 라 하면

$$x + y = 24$$

한편 $\frac{x}{5} = \frac{y}{3}$ 이므로

$$x = 15, y = 9 \text{ 이다.}$$

16. ‘어떤 수 x 의 4 배에 2를 더한 수는 그 수에서 3을 뺀 것의 5 배보다 크지 않다.’를 식으로 나타낸 것은?

① $4x + 2 \leq 5(x - 3)$

② $4(x + 2) \leq 5(x - 3)$

③ $4(x + 2) > 5(x - 3)$

④ $4x + 2 \geq 5x - 3$

⑤ $4x + 2 < 5(x - 3)$

해설

크지 않다는 말은 작거나 같다는 말과 같으므로
 $4x + 2 \leq 5(x - 3)$

17. 다음 안에 들어가는 부등호의 방향이 나머지 넷과 다른 하나는?

① $a > b$ 일 때, $\frac{1}{2}a + 5$ $\frac{1}{2}b + 5$

② $a < b$ 일 때, $\frac{1}{6} - 4a$ $\frac{1}{6} - 4b$

③ $a - 5 > b - 5$ 일 때, a b

④ $-\frac{3}{7}a < -\frac{3}{7}b$ 일 때, a b

⑤ $-2 - a > -2 - b$ 일 때, a b

해설

부등식의 양변에 음수를 곱하거나 나누면 부등호의 방향이 바뀐다.

①, ②, ③, ④ : >

⑤ : <

18. 일차부등식 $\frac{1}{3}x + 2 > x - \frac{1}{2}$ 을 만족하는 자연수의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$-\frac{2}{3}x > -\frac{5}{2}$ 이므로 $x < -\frac{5}{2} \times \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{15}{4}$ 이므로 x 는 1, 2, 3
으로 모두 3 개이다.

19. x 에 관한 부등식 $ax - 12 > 0$ 의 해가 $x < -3$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -4

해설

$ax - 12 > 0$, $ax > 12$ 의 해가 $x < -3$, 즉 부등호의 방향이 바뀌었으므로 $a < 0$ 이다.

$$ax > 12$$

$$x < \frac{12}{a}$$

$$\frac{12}{a} = -3$$

$$\therefore a = -4$$

20. 부등식 $\frac{2x+5}{3} \geq a - \frac{2x-3}{2}$ 의 해 중 가장 작은 수가 0 일 때 다음 중 상수 a 의 값은?

- ① $-\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{6}$ ③ 0 ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

해설

부등식 $\frac{2x+5}{3} \geq a - \frac{2x-3}{2}$ 의 양변에 6 을 곱하여 정리하면

$2(2x+5) \geq 6a - 3(2x-3)$ 에서

$4x+10 \geq 6a-6x+9, 10x \geq 6a-1$

$\therefore x \geq \frac{6a-1}{10}$

해 중 가장 작은 수가 0 이므로

$$\frac{6a-1}{10} = 0$$

$$6a = 1$$

$$\therefore a = \frac{1}{6}$$

21. 두 부등식 $2x < x - a$, $0.5(x + 7) < 5$ 의 해가 서로 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

$$2x < x - a \text{에서 } x < -a$$

$$0.5(x + 7) < 5 \text{에서 } 5x + 35 < 50, 5x < 15$$

$$\therefore x < 3$$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$$-a = 3$$

$$\therefore a = -3$$

22. 다음 연립부등식 중 해가 없는 것을 모두 골라라.

㉠

$$\begin{cases} 2x+3 \geq x+8 \\ 3x+1 \leq x+7 \end{cases}$$

㉡

$$\begin{cases} -2(x+3) \geq -3x+1 \\ x+1 < 2x-5 \end{cases}$$

㉢

$$\begin{cases} 3(2x+9) \geq 5(x+5)+4 \\ x+3 \geq 3(x-\frac{1}{3}) \end{cases}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠

$$\begin{cases} 2x+3 \geq x+8 \\ 3x+1 \leq x+7 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \geq 5 \\ x \leq 3 \end{cases} \rightarrow \text{해가 없다.}$$

㉡

$$\begin{cases} -2(x+3) \geq -3x+1 \\ x+1 < 2x-5 \end{cases}$$
$$\rightarrow \begin{cases} -2x-6 \geq -3x+1 \\ x+1 < 2x-5 \end{cases}$$
$$\rightarrow \begin{cases} x \geq 7 \\ x > 6 \end{cases} \rightarrow x \geq 7$$

㉢

$$\begin{cases} 3(2x+9) \geq 5(x+5)+4 \\ x+3 \geq 3(x-\frac{1}{3}) \end{cases}$$
$$\rightarrow \begin{cases} 6x+27 \geq 5x+25+4 \\ x+3 \geq 3x-1 \end{cases}$$
$$\rightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ x \leq 2 \end{cases} \rightarrow x = 2$$

따라서 해가 없는 연립부등식은 ㉠이다.

23. 8% 설탕물 100 g 이 있다. 이 설탕물에서 물을 증발시켜 농도를 15% 이상 20% 이하로 만들려고 한다. 이 때 증발시켜야 하는 물의 양이 아닌 것은?

- ① 45 g ② 48 g ③ 50 g ④ 55 g ⑤ 60 g

해설

8% 의 소금물 100 g 의 소금의 양은

$$\frac{8}{100} \times 100 = 8(\text{g}) \text{ 이다.}$$

따라서 물 x g 을 증발시켰을 때의 농도를 나타내면 $\frac{8}{100-x} \times 100$ 이다.

이 값이 15% 이상 20% 이하 이므로,

$$15 \leq \frac{8}{100-x} \times 100 \leq 20 \text{ 이고,}$$

이를 연립방정식으로 나타내면

$$\begin{cases} 15 \leq \frac{8}{100-x} \times 100 \\ \frac{8}{100-x} \times 100 \leq 20 \end{cases}$$

이다. 간단히 나타내면

$$\begin{cases} x \geq \frac{140}{3} \\ x \leq 60 \end{cases}$$

이다. 따라서 x 의 범위는 $\frac{140}{3} \leq x \leq 60$ 이다.

24. 다음 일차함수의 그래프 중 오른쪽 그래프와 제 1사분면에서 만나지 않는 것은?

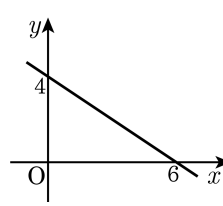
① $y = 2x - 2$

② $y = 5x - 1$

③ $y = -2x + 3$

④ $y = \frac{1}{4}x + 1$

⑤ $y = \frac{1}{10}x + 1$



해설

③ 제 2사분면에서 만난다.

25. 100°C 인 물이 있는데 5분이 지날 때마다 6°C 씩 내려간다고 할 때, x 분후에 $y^{\circ}\text{C}$ 가 된다고 한다. 1시간이 지난 후의 물의 온도를 구하여라.

▶ 답 : $^{\circ}\text{C}$

▷ 정답 : 28°C

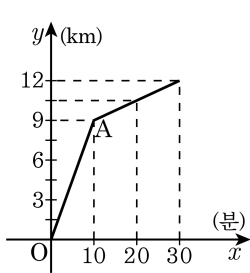
해설

1분에 $\frac{6}{5}^{\circ}\text{C}$ 씩 내려간다고 할 때

$$y = 100 - \frac{6}{5}x$$

$$100 - \frac{6}{5} \times 60 = 28(^{\circ}\text{C})$$

26. 상빈이가 외갓집을 가기 위해 집을 출발하여 A 지점까지는 지하철을 타고 가고, A 지점부터 걸어서 30 분 후 외갓집에 도착하였다. 다음 그래프는 상빈이가 집을 출발한 후의 시간과 거리의 관계를 나타낸 것이다. 이 그래프를 보고 지하철을 탔을 때의 분속과 걸어갔을 때의 분속의 합은? (단, 단위는 km/분이다.)



- ① 0.1 ② 0.75 ③ 1.05 ④ 1.35 ⑤ 1.5

해설

속력 = $\frac{\text{거리}}{\text{시간}}$ 이므로 각각의 기울기를 구한다.

$$\text{지하철} = \frac{9}{10} = 0.9$$

$$\text{걸음} = \frac{12-9}{30-10} = \frac{3}{20} = 0.15$$

$$\text{따라서 합은 } 0.9 + 0.15 = 1.05$$

27. 일차함수 $y = 3x - a + 1$ 의 그래프는 점 $(2, 3)$ 을 지난다. 이 그래프를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하였더니 $y = cx + 1$ 의 그래프와 일치하였다. 이때, 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값을 구하면 ?

① 5 ② 9 ③ 11 ④ -4 ⑤ -5

해설

$y = 3x - a + 1$ 에 $(2, 3)$ 을 대입하면,
 $3 = 6 - a + 1$
 $\therefore a = 4$
 $y = 3x - 3$ 의 그래프를 평행이동하면,
 $y = 3x - 3 + b$
 $y = 3x - 3 + b$ 는 $y = cx + 1$ 과 일치하므로 $c = 3, -3 + b = 1$
에서 $b = 4$
 $a + b + c = 4 + 4 + 3 = 11$

28. 다음 네 방정식의 그래프로 둘러싸인 도형이 정사각형일 때, 상수 m 의 값을 구하여라.(단, $m > 0$)

$x = m, \ x = -m, \ y = 4, \ 3y + 12 = 0$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

가로의 길이가 $2m$, 세로의 길이가 8 이므로 $2m = 8$
 $\therefore m = 4$

29. 은성이가 25 문제가 출제된 수학 시험에서 한 문제를 맞히면 3 점을 얻고, 틀리면 2 점이 감점된다고 한다. 은성 25 문제를 모두 풀어서 40 점을 얻었다고 할 때, 은성이가 틀린 문제 수를 구하여라.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 7 개

해설

맞힌 문제 수를 x 개, 틀린 문제 수를 y 개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 25 & \dots (1) \\ 3x - 2y = 40 & \dots (2) \end{cases}$$

(1) $\times 2 + (2)$ 를 하면 $5x = 90$

$$\therefore x = 18, y = 7$$

30. 아들이 시속 20km 의 속력으로 자전거를 타고 집을 나선 지 5 분 후에 지갑을 놓고 간 것을 어머니가 자동차를 타고 시속 30km 로 달려서 아들을 만났다. 어머니는 출발한지 몇 분 후에 아들을 만났는가?

- ① 5 분 ② 6 분 ③ 8 분 ④ 10 분 ⑤ 12 분

해설

아들이 자전거를 타고 간 시간을 x 분, 어머니가 자동차를 타고 간 시간을 y 분이라 하면
두 사람이 움직인 거리는 같으므로
 $20 \times \frac{x}{60} = 30 \times \frac{y}{60}$
 $\frac{x}{3} = \frac{y}{2}, x = \frac{3}{2}y \cdots \textcircled{1}$
아들이 어머니보다 5분 먼저 출발했으므로
 $x = y + 5 \cdots \textcircled{2}$
①식을 ②에 대입하면
 $\frac{3}{2}y = y + 5$
 $\frac{1}{2}y = 5$
 $\therefore y = 10(\text{분})$

31. 다음 표는 빵과 버터에 들어있는 단백질과 지방의 백분율(%)이다.
단백질 82g, 지방 90g을 섭취하려면 빵과 버터를 각각 몇 g 씩 먹으면 되는지 차례대로 구하여라.

	단백질(%)	지방(%)
빵	8	1
버터	2	80

▶ **장:** 109

▶ 100

▷ 정답: 1000_g

▶ 정답 : 100g

해설

구하는 빵의 양을 x g, 버터의 양을 y g 이라 하면

$$\frac{8}{100}x + \frac{2}{100}y = 82$$

$$\frac{1}{100}x + \frac{80}{100}y = 90$$

두 방정식을 연립하면 $x = 1000$, $y = 100$ 이다.

32. 두 일차함수 $y = \frac{1}{2}x + 5$ 와 $y = -x + 11$ 의 그래프와 x 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{147}{2}$

해설

$y = \frac{1}{2}x + 5$, $y = -x + 11$ 의 교점을

구하면

$$\frac{1}{2}x + 5 = -x + 11$$

$$x + 10 = -2x + 22$$

$$x + 2x = 22 - 10$$

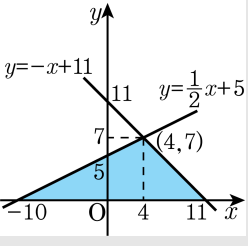
$$3x = 12$$

$$\therefore x = 4, y = 7$$

$y = \frac{1}{2}x + 5$ 의 x 절편은 -10

$y = -x + 11$ 의 x 절편은 11

$$\text{넓이} : (10 + 11) \times 7 \times \frac{1}{2} = \frac{147}{2}$$



33. 일차함수 $y = 2x + 3$ 의 그래프와 평행하고, y 절편이 2인 일차함수의 식은?

① $y = 2x + 5$

② $y = 2x + 3$

③ $y = 2x + 2$

④ $y = 3x + 2$

⑤ $y = 3x + 3$

해설

$y = 2x + 2$

34. 두 점 $(-2, 0)$, $(-2, -3)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

① $x = -2$

② $y = -2$

③ $x = 0$

④ $x = -3$

⑤ $y = -3$

해설

x 의 값이 -2 로 일정하므로 $x = -2$

35. 일차함수의 두 직선 $3x + ay = y + 3$, $2x + 5y = a - b$ 의 교점이 무수히 많을 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$3x + ay = y + 3$ 에서

$$3x + (a - 1)y = 3 \cdots \textcircled{1}$$

$$2x + 5y = a - b \cdots \textcircled{2}$$

$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ 이 일치할 때, 교점이 무수히 많으므로

$$\frac{3}{2} = \frac{a - 1}{5} = \frac{3}{a - b},$$

$$15 = 2a - 2, -2a = -17, a = \frac{17}{2},$$

$$3(a - b) = 2 \times 3$$

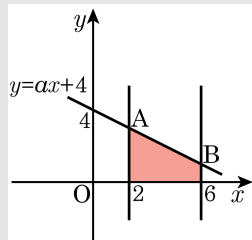
$$3 \times \frac{17}{2} - 3b = 6, b = \frac{13}{2}$$

$$\therefore a - b = \frac{17}{2} - \frac{13}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

36. x 축과 세 직선 $y = ax + 4$, $x = 2$, $x = 6$ 으로 둘러싸인 사각형의 넓이가 8 일 때, 상수 a 에 대하여 $4a$ 의 값은?

① -4 ② -2 ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

해설



$A(2, 2a + 4)$, $B(6, 6a + 4)$ 이므로

사각형의 넓이는 $\frac{1}{2} \times (2a + 4 + 6a + 4) \times 4 = 8$

$$8a + 8 = 4$$

$$a = -\frac{1}{2}$$

$$\therefore 4a = -2$$

37. 속도의 비가 6 : 5 : 2 인 A, B, C 세 사람이 결승선까지의 거리가 x m 인 경주를 했다. B 와 C 는 동시에 출발하고 A 는 3 분 후 출발하였을 때, A 와 B 가 결승선에 동시에 도착하고, C 보다 100m 앞에 있었다. 이때, 가장 빠른 사람의 속력을 구하여라.

▶ 답 : m/min

▷ 정답 : $\frac{100}{9}$ m/min

해설

A, B, C 의 속도를 각각 $6v, 5v, 2v$ 라 하면
A 와 B 가 결승선에 동시에 도착하였으므로
 $6v \times \left(\frac{x}{5v} - 3 \right) = x \cdots \textcircled{1}$ 이 때, C 는 100m 뒤에 있었으므로
 $2v \times \frac{x}{5v} + 100 = x \cdots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 을 연립하여 방정식의 해를 구하면 $x = \frac{500}{3}, v = \frac{50}{27}$
따라서 가장 빠른 A 의 속력은 $6v = 6 \times \frac{50}{27} = \frac{100}{9}$ (m/ 분) 이다.

38. 부등식 $1 \leq |x - 1| < 6$ 을 만족하는 정수 x 중 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$1 \leq |x - 1| < 6$ 에서

1) $x \geq 1$ 일 때

$$1 \leq x - 1 < 6, 2 \leq x < 7$$

$$\therefore x = 2, 3, 4, 5, 6$$

2) $x < 1$ 일 때

$$1 \leq -x + 1 < 6, -5 < x \leq 0$$

$$\therefore x = -4, -3, -2, -1, 0$$

1), 2)에 의해서 부등식을 만족하는 정수 x 의 최댓값은 6, 최솟

값은 -4

최댓값과 최솟값의 합은 $6 - 4 = 2$

39. 역에서 기차를 기다리는데 출발 시간까지 2시간의 여유가 있다. 이 시간 동안 물건을 사려고 할 때, 걷는 속도는 시속 3km이고, 물건을 구입하는데 10분이 걸린다고 하면, 역에서 몇 km 떨어진 곳까지 갔다 올 수 있는지 구하여라.

▶ 답: km

▶ 정답 : $\frac{11}{4}$ km

해설

물건 파는 곳까지의 거리를 x 라 하면,

$$\begin{aligned}\frac{x}{3} \times 2 + \frac{1}{6} &\leq 2, \\ 4x + 1 &\leq 12,\end{aligned}$$

$$4x + 1 \leq 12,$$

$$4x \leq 11$$

$$\therefore x \leq \frac{11}{4} (\text{km})$$

40. 세 직선 $2x + 3y = 4$, $3x + y - 13 = 0$, $x - ay + 7 = 0$ 이 한 점에서 만날 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -6

해설

$$\begin{cases} 2x + 3y = 4 & \cdots \textcircled{A} \\ 3x + y - 13 = 0 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$

①과 ②을 연립하여 풀면 $x = 5$, $y = -2$

즉, 세 직선은 점 $(5, -2)$ 에서 만난다.

$x - ay + 7 = 0$ 에 점 $(5, -2)$ 를 대입하면

$$5 + 2a + 7 = 0, 2a = -12, a = -6$$