

1. $a > -1$ 일 때, $a(x-1) - 2 \leq -x-1$ 의 해는?

① 해를 구할 수 없다.

② $x \geq -1$

③ $x \leq -1$

④ $x \geq 1$

⑤ $x \leq 1$

해설

$$ax - a - 2 \leq -x - 1$$

$$ax + x \leq a + 1$$

$$(a+1)x \leq a+1$$

$$a > -1 \text{ 이므로 } a+1 > 0$$

$$a+1 \neq 0 \text{ 이므로 양변을 } a+1 \text{ 로 나누면 } x \leq 1$$

2. $a < 0$ 일 때, $-ax > b$ 를 풀면?

① $x < \frac{a}{b}$

② $x < -\frac{b}{a}$

③ $x > \frac{b}{a}$

④ $x < \frac{b}{a}$

⑤ $x > -\frac{b}{a}$

해설

$a < 0$ 이므로 $-a > 0$

양변을 $-a$ 로 나누면 $x > -\frac{b}{a}$

3. 다음 그림의 A는 $y = \frac{2}{3}x + 6$, B는 $y = x + 2$ 를 나타낸 그래프이다. 색칠된 부분의 넓이는?

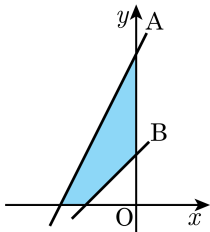
① 50

② 48

③ 27

④ 25

⑤ 20



해설

일차함수 A : $y = \frac{2}{3}x + 6$

일차함수 B : $y = x + 2$

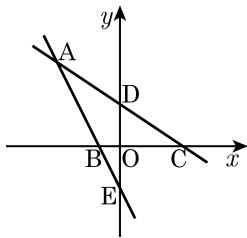
$y = \frac{2}{3}x + 6$ 에서 y 절편은 6, x 절편은 -9

$y = x + 2$ 에서 y 절편은 2, x 절편은 -2

(두 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이)

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 9 - \frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 25$$

4. 다음은 $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$, $y = -2x - 2$ 의 그래프이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① A 의 좌표는 $(-3, 4)$ 이다.
- ② $\overline{BC}$ 의 길이는 4 이다
- ③ $\overline{DE}$ 의 길이는 4 이다
- ④ $\triangle ABC$ 의 넓이는 16 이다.
- ⑤ $\triangle DOC$ 의 넓이는 $\triangle BOE$ 넓이의 3 배이다.

해설

① $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$, $y = -2x - 2$

$\Rightarrow x = -3, y = 4, \therefore A(-3, 4)$

② $B(-1, 0), C(3, 0) \Rightarrow \therefore \overline{BC} = 4$

③ $D(0, 2), E(0, -2) \Rightarrow \therefore \overline{DE} = 4$

④ $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8$

⑤ $\triangle DOC = \frac{1}{2} \times 3 \times 2 = 3,$

$\triangle BOE = \frac{1}{2} \times 1 \times 2 = 1$

5. A 마을에서 14km 떨어진 B 마을로 가는데, 처음에는 시속 5km 로
걸다가 도중에 시속 4km 로 걸어서 B 마을에 도착하였다. 9 시에
출발하여 12 시 이내에 도착하였다면 시속 5km 로 걸은 거리는 몇 km
인가?

- ① 9km 이하 ② 9km 이상 ③ 10km 이하
④ 10km 이상 ⑤ 10km

해설

시속 5km 로 걸은 거리 x

시속 4km 로 걸은 거리 $14 - x$

$$\frac{x}{5} + \frac{14 - x}{4} \leq 3 \Rightarrow 4x + 5(14 - x) \leq 60$$

$$-x \leq -10 \quad \therefore x \geq 10$$

6. A 지점에서 3000m 떨어진 B 지점까지 갈 때, 처음에는 1 분에 100m 의 속력으로 뛰어가다가 나중에는 1 분에 50m 의 속력으로 걸어서 30 분 이내에 도착하려고 한다. 뛰어간 거리에 해당되는 것을 모두 고르면?

① 900m

② 1000m

③ 2000m

④ 3000m

⑤ 3500m

해설

뛰어난 거리를 x m 라고 하면

걸어난 거리는 $(3000 - x)$ m 라 쓸 수 있다.

$\left(\frac{\text{거리}}{\text{속력}}\right) = (\text{시간})$ 이므로 식을 세우면

$$\frac{x}{100} + \frac{3000 - x}{50} \leq 30 \text{ 이라 쓸 수 있다.}$$

(뛰어난 시간 + 걸어난 시간 $\leq$ 30분)

양변에 100 을 곱해 정리하면

$$x + 2(3000 - x) \leq 3000$$

$$\therefore x \geq 3000$$

$\therefore$ 뛰어난 거리 : 3000m 이상

7. 박물관에 어른 8 명과 어린이 4 명의 입장료가 5000 원이고, 어른 3 명과 어린이 2 명의 입장료는 2000 원이다. 이때, 어른의 입장료는?

① 300 원

② 400 원

③ 500 원

④ 600 원

⑤ 700 원

해설

어른 한 명의 입장료를 x 원, 어린이 한 명의 입장료를 y 원이라고 하면

$$\begin{cases} 8x + 4y = 5000 & \cdots (1) \\ 3x + 2y = 2000 & \cdots (2) \end{cases}$$

(1) - (2) $\times 2$ 하면 $2x = 1000$

$$x = 500$$

$x = 500$ 을 (2) 에 대입하면

$$1500 + 2y = 2000$$

$$y = 250$$

8. 수영장에 어른 2명과 어린이 4명의 입장료가 6000 원이고, 어른 1명과 어린이 3명의 입장료는 3500 원이다. 이때 어른의 입장료는 얼마인가?

① 500 원

② 1000 원

③ 1500 원

④ 2000 원

⑤ 2500 원

해설

어른 한 명의 입장료를 x 원, 어린이 한 명의 입장료를 y 원이라고 하면

$$\begin{cases} 2x + 4y = 6000 & \cdots (1) \\ x + 3y = 3500 & \cdots (2) \end{cases}$$

(2) - (1) $\div 2$ 하면 $y = 500$

$y = 500$ 을 (2)에 대입하면 $x + 1500 = 3500$

$x = 2000$

$\therefore$ 어른 한 명의 입장료 : 2000 원

9. 어느 상점에서 A , B 상품을 합하여 어제 200 개를 팔았다. 오늘은 A 상품을 10% 덜 팔고, B 상품은 10 개를 더 팔아 전체적으로 어제보다 2 개를 더 팔았다. 오늘 판 A, B 상품의 개수는?

① $A : 30$ 개, $B : 170$ 개

② $A : 50$ 개, $B : 150$ 개

③ $A : 150$ 개, $B : 50$ 개

④ $A : 130$ 개, $B : 72$ 개

⑤ $A : 72$ 개, $B : 130$ 개

해설

어제 판 A 상품의 개수를 x 개, B 상품의 개수를 y 개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 200 \\ -\frac{10}{100}x + 10 = 2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + y = 200 \\ x = 80 \end{cases}$$

$\therefore x = 80, y = 120$ 따라서 오늘 판 A, B 상품의 개수는

$$A : 80 - 80 \times \frac{10}{100} = 72(\text{개})$$

$$B : 120 + 10 = 130(\text{개})$$

10. A , B 두 마을에서 작년에 추수한 쌀은 290 톤이었다. 금년에는 작년에 비해 A 마을에서는 쌀의 생산량이 10% 증가하였고, B 마을에서는 10% 감소하여 A 마을의 생산량이 B 마을의 생산량의 2 배가 되었다. 금년의 A 마을의 생산량은?

- ① 180 톤 ② 186 톤 ③ 192 톤
 ④ 198 톤 ⑤ 204 톤

해설

작년 A 마을의 수확량을 x 톤, 작년 B 마을의 수확량을 y 톤이라 하면

$$\begin{cases} x + y = 290 \\ \frac{110}{100}x = \frac{90}{100}y \times 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 290 \\ 11x = 18y \end{cases}$$

$y = 290 - x$ 를 $11x = 18y$ 에 대입하면

$$11x = 18(290 - x)$$

$$11x = 5220 - 18x$$

$$29x = 5220$$

$$\therefore x = 180, y = 110$$

따라서 A 마을의 작년 수확량이 180 톤이므로 올해의 수확량은 $180 \times 1.1 = 198$ (톤)이다.