

1. 일차방정식  $3(x + 2y) = 3$  의 그래프가  $ax + 2y + b = 0$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$3(x + 2y) = 3$$

$3x + 6y - 3 = 0$ 을 각각 3으로 나누면

$$x + 2y - 1 = 0 \text{이다.}$$

$ax + 2y + b = 0$ 과 비교하면  $a = 1, b = -1$

$$\therefore a + b = 0$$

2. 1부터 12까지 적힌 정십이면체 주사위를 던질 때, 3의 배수 또는 5의 배수가 나올 경우의 수를 구하면?

① 2가지

② 3가지

③ 5가지

④ 6가지

⑤ 8가지

해설

3의 배수의 눈 4가지, 5의 배수의 눈 2가지  
따라서 모두 6가지.

3. 집에서 학교까지 가는 길은 버스를 타고 가는 길 4 가지와 걸어서 가는 길 2 가지가 있다.

집에서 학교까지 가는 방법은 모두 몇 가지인가?

① 4 가지

② 5 가지

③ 6 가지

④ 7 가지

⑤ 8 가지

해설

$$4 + 2 = 6 \text{ (가지)}$$

4. 동전 한 개와 주사위 한 개를 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

① 2 가지

② 6 가지

③ 8 가지

④ 10 가지

⑤ 12 가지

해설

$$2 \times 6 = 12 \text{ (가지)}$$

5. 연립부등식  $\begin{cases} 2x + 5 < 3x + 2 \\ \frac{x-5}{4} < -\frac{x+1}{2} \end{cases}$  을 만족시키는 정수의 개수는?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

해설

( i )  $2x + 5 < 3x + 2, x > 3$

( ii )  $\frac{x-5}{4} < -\frac{x+1}{2}, x < 1$

따라서 연립부등식을 만족시키는 정수는 없다.

6. 한 개에 500 원인 키위와 30 원짜리 비닐봉투 2 개를 구입하려고 한다. 총 가격이 1500 원 이하가 되게 하려면 키위를 최대 몇 개까지 살 수 있는지 구하면?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

키위의 개수를  $x$  개라 하면

$$500x + 60 \leq 1500$$

$$\therefore x \leq 2.88$$

따라서, 키위를 최대 2 개까지 살 수 있다.

7. 세 점  $(2, 3)$ ,  $(4, -3)$ ,  $(-1, a)$  가 같은 직선 위의 점이 되도록  $a$  의 값을 정하면?

① 9

② 11

③ 12

④ 15

⑤ 17

해설

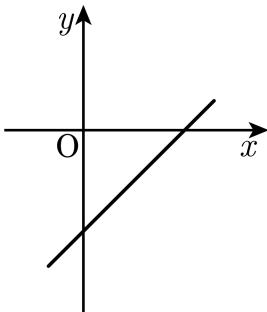
한 직선 위의 점들을 지나는 직선은 기울기가 모두 같다.

$$\frac{-3-3}{4-2} = \frac{a-(-3)}{-1-4}$$

$$a+3=15$$

$$\therefore a=15-3=12$$

8.  $y = ax - b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 일차함수  $y = -bx + ab$  의 그래프가 지나지 않는 사분면은 다음 중 어느 것인가?



① 제1 사분면

② 제2 사분면

③ 제3 사분면

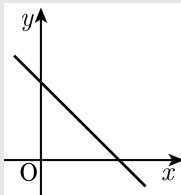
④ 제4 사분면

⑤ 제2, 4 사분면

해설

$a > 0$ ,  $b > 0$  이므로  $-b < 0$ ,  $ab > 0$  이다.

$y = -bx + ab$  는



9. 두 일차함수  $y = -3x + 3$  과  $y = -3x + 1$  에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 두 그래프는  $x$ 절편이  $-3$ 으로 일치한다.

② 두 그래프는  $y$ 축에서 만난다.

③ 두 그래프는 서로 평행하다.

④ 두 그래프는 서로 일치한다.

⑤ 두 그래프는 한 점에서 서로 만난다.

해설

③ 두 그래프의 기울기가 같으므로 두 그래프는 서로 평행하다.

10. 다음 네 직선  $x = 3, x = -3, y = 2, y = -2$  으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① 6

② 9

③ 12

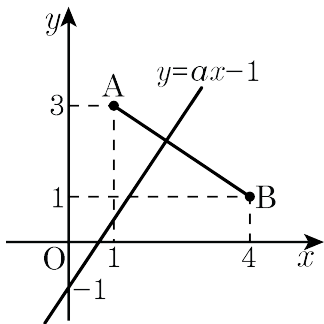
④ 20

⑤ 24

해설

가로의 길이가 6, 세로의 길이가 4 인 직사각형의 넓이는  $6 \times 4 = 24$

11. 일차함수  $y = ax - 1$  의 그래프가 두 점  $A(1, 3)$  ,  $B(4, 1)$  을 이은 선분과 만날 때,  $a$  의 값의 범위는?



①  $\frac{1}{2} \leq a \leq 2$

②  $\frac{1}{2} \leq a \leq 4$

③  $1 \leq a \leq 2$

④  $1 \leq a \leq 4$

⑤  $2 \leq a \leq 4$

해설

$y = ax - 1$  에  $(1, 3)$  ,  $(4, 1)$  을 대입한다

12. 연립방정식  $\begin{cases} 5(2x-3) \leq 3x-1 \\ 0.3x-4 < 4.8x+5 \end{cases}$  의 해가 될 수 없는 것은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$10x - 15 \leq 3x - 1, 7x \leq 14, x \leq 2$$

$$3x - 40 < 48x + 50, -90 < 45x, x > -2$$

$$\therefore -2 < x \leq 2$$

13. 연립부등식  $1 < -\frac{x-a}{3} < 2$  의 해가  $1 < x < b$  일 때,  $a-b$  의 값을 구하여라.

① 1

② 3

③ 7

④ 9

⑤ 11

해설

$$1 < -\frac{x-a}{3} < 2$$

$$\begin{cases} 1 < -\frac{x-a}{3} \\ -\frac{x-a}{3} < 2 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} x < a-3 \\ a-6 < x \end{cases}$$

$$a-6=1 \therefore a=7$$

$$a-3=b \therefore b=4$$

$$\therefore a-b=7-4=3$$

14. 연립부등식  $\begin{cases} 5(2x+3) \geq 3x+1 \\ 2(x-3) < -a \end{cases}$  의 해가  $-2 \leq x < 2$  일 때, 상수  $a$  의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

해설

$$(i) \ 5(2x+3) \geq 3x+1, \ x \geq -2$$

$$(ii) \ 2(x-3) < -a, \ x < \frac{-a+6}{2}$$

$$-2 \leq x < \frac{-a+6}{2} \text{ 와 } -2 \leq x < 2 \text{ 가 같으므로}$$

$$\frac{-a+6}{2} = 2$$

$$\therefore a = 2$$

15. 가게 주인이 5000 원짜리 물건을 사서 500 원의 운임을 주고 가져와 팔 때, 투자한 돈의 20% 이상의 이익을 얻으려면 원래 물건 가격보다 몇 % 이상 올려 받아야 하는가?

① 30%

② 31%

③ 32%

④ 33%

⑤ 34%

해설

$$\frac{100 + x}{100} \times 5000 \geq 1.2 \times 5500$$

$$100 + x \geq 132$$

$$x \geq 32$$

∴ 32% 이상