

1. 다음 보기 중 일차함수가 아닌 것을 고르면?

①  $y = x + 2$

②  $x = 1 - y$

③  $y = \frac{2}{3}x + 3$

④  $y + x^2 = x^2 + x$

⑤  $y + x = x + 3$

해설

①  $y = x + 2$  는 일차함수이다.

②  $x = 1 - y, y = -x + 1$  이므로 일차함수이다.

③  $y = \frac{2}{3}x + 3$  는 일차함수이다. (계수가 분수라고 분수함수가 아니다.)

④  $y + x^2 = x^2 + x$  는  $y = x$  이므로 일차함수이다.

⑤  $y + x = x + 3, y = 3$  이므로 상수함수이다.

2. 비디오 대여료에 대한 표를 나타낸 것이다.

	회원가입비	신작	나머지
회원	10,000원	1,000원	500원
비회원	×	1,500원	1,000원

회수는 회원 가입을 한 후 신작과 나머지 비디오를 각각  $x$  번씩 빌렸다. 회수가 비디오 가게에 모두 쓴 돈을  $y$  원이라고 하면,  $y$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = 1500x + 10000$

**해설**

신작을  $x$  번 나머지를  $x$  번 빌렸고 대여료는 각각  $1000x$  원,  $500x$  원이다. 회원 가입비 10000 원 까지 합치면 비디오 가게에 모두 쓴 돈  $y$  원 이 된다.

따라서  $y = 10000 + 1000x + 500x$ ,  $y = 1500x + 10000$  이다.

3. 점  $(a, 2a)$  가 일차함수  $y = -\frac{3}{2}x + 3$  의 그래프 위에 있을 때,  $a$  의 값은?

- ①  $\frac{7}{2}$       ②  $\frac{7}{5}$       ③  $\frac{7}{6}$       ④  $\frac{6}{7}$       ⑤  $\frac{6}{11}$

해설

$y = -\frac{3}{2}x + 3$  에  $(a, 2a)$  를 대입하면

$$2a = -\frac{3}{2}a + 3$$

$$4a = -3a + 6$$

$$7a = 6$$

$$a = \frac{6}{7}$$

4. 두 일차함수  $y = ax + 3$ ,  $y = bx - 2$ 의 그래프가 모두 점  $(1, 4)$ 를 지날 때,  $2a - b$ 의 값을 구하면?

① 3      ② 2      ③ 1      ④ -3      ⑤ -4

**해설**

두 일차함수가 모두 점  $(1, 4)$ 를 지나므로  
 $x = 1$ ,  $y = 4$ 를 대입하면,  
 $4 = a \times 1 + 3$ ,  $4 = b \times 1 - 2$   
두 식이 성립한다.  
 $a = 1$ ,  $b = 6$ 이므로  
 $2a - b = 2 \times 1 - 6 = -4$ 이다.

5. 두 일차함수  $y = ax + 4$ 와  $y = \frac{1}{2}x - 2b$ 의 그래프가 만나는 점이 2개 이상이라고 할 때, 상수  $a$ ,  $b$ 의 값을 각각 구하여라.

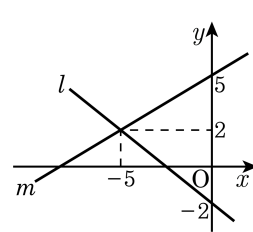
▶ 답:

▷ 정답:  $a = \frac{1}{2}$ ,  $b = -2$

해설

$$a = \frac{1}{2}, 4 = -2b, b = -2$$

6. 다음 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 골라라.



- ㉠ 직선  $l$ 의  $x$  절편은  $-\frac{5}{2}$ 이다.  
 ㉡ 직선  $m$ 의  $x$  절편은  $-15$ 이다.  
 ㉢ 두 직선  $l, m$ 을 그래프로 하는 연립방정식의 해는  $x = -5, y = 2$ 이다.  
 ㉣ 직선  $l$ 의 방정식은  $4x + 5y = -2$ 이다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉣

해설

$$l: y = -\frac{4}{5}x - 2$$

$$m: y = \frac{3}{5}x + 5$$

㉠: 직선  $m$ 의  $x$  절편은  $-\frac{25}{3}$ 이다.

㉣: 직선  $l$ 의 방정식은  $4x + 5y = -10$ 이다.

7. 두 일차함수  $y = ax + 5$ ,  $y = \frac{1}{2}x + b$ 의 그래프가 모두 점  $(-2, -3)$ 을 지날 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$y = ax + 5$ 가 점  $(-2, -3)$ 을 지나므로

$$-3 = -2a + 5$$

$$2a = 8 \quad \therefore a = 4$$

$y = \frac{1}{2}x + b$ 가 점  $(-2, -3)$ 을 지나므로

$$-3 = \frac{1}{2} \times (-2) + b \quad \therefore b = -2$$

$$\therefore a + b = 2$$

8.  $x$ 가 2만큼 증가할 때,  $y$ 는 4만큼 감소하고, 점  $(-4, 5)$ 를 지나는 직선의 방정식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = -2x - 3$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{-4}{2} = -2,$$

$y = -2x + b$ 에  $(-4, 5)$ 를 대입하면

$$5 = -2 \times (-4) + b,$$

$$5 = 8 + b, b = -3,$$

$$\therefore y = -2x - 3$$



9. 다음 두 직선  $\begin{cases} 2x - y = 4 \\ ax + 2y = 3 \end{cases}$  의 교점이 없을 때,  $a$  의 값은?

- ① -1      ② -2      ③ -3      ④ -4      ⑤ -5

해설

교점이 없을 때, 기울기가 같아야 한다.

$$\begin{cases} 2x - y = 4 \\ ax + 2y = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 2x - 4 \\ y = -\frac{a}{2}x + \frac{3}{2} \end{cases}$$

이때,  $x$  의 계수가 기울기를 나타내므로

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

$$\therefore a = -4$$

10.  $x+2y=5$ ,  $2x+ay=4$ 의 그래프가 서로 평행할 때, 상수  $a$ 의 값은?

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

해설

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{a} \neq \frac{5}{4}$$

$$\therefore a = 4$$

11. 일차함수  $y = 2ax + 2$ 와  $y = 3x + b$ 의 그래프가 일치할 때,  $ab$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

두 그래프가 일치하려면 기울기와  $y$ 의 절편이 같아야 하므로

$$2a = 3, 2 = b$$

$$a = \frac{3}{2}, b = 2$$

$$\therefore ab = \frac{3}{2} \times 2 = 3$$

12. 일차함수  $y = ax + 3$ 의 그래프를  $y$ 축의 음의 방향으로 5만큼 평행이동한 직선이  $y = -7x + b$ 의 그래프와 일치할 때,  $\frac{a}{b}$ 의 값은?

- ①  $-9$       ②  $-\frac{7}{2}$       ③  $-\frac{2}{7}$       ④  $\frac{2}{7}$       ⑤  $\frac{7}{2}$

**해설**

일차함수  $y = ax + 3$ 의 그래프를  $y$ 축의 음의 방향으로 5만큼 평행이동하면

$$y = ax + 3 - 5 = ax - 2$$

$y = ax - 2$ 의 그래프와  $y = -7x + b$ 의 그래프가 일치하므로

$$a = -7, b = -2 \text{이다.}$$

$$\text{따라서 } \frac{a}{b} = \frac{-7}{-2} = \frac{7}{2} \text{이다.}$$

13. 두 직선  $y = -\frac{1}{5}x + 4$  와  $3x + y = 18$  의 교점의 좌표는?

① (1, -1)

② (2, 0)

③ (3, 1)

④ (4, 2)

⑤ (5, 3)

해설

$$y = -\frac{1}{5}x + 4$$

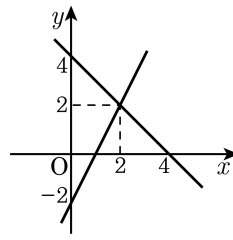
$$3x + y = 18 \rightarrow y = -3x + 18$$

$$-\frac{1}{5}x + 4 = -3x + 18$$

$$\therefore x = 5, y = 3$$

14.  $x, y$  에 관한 연립방정식  $\begin{cases} x+y-a=0 \\ bx-y-2=0 \end{cases}$  의 그래프가 다음과 같을 때,  $a+b$  의 값은?

- ① 2    ② 3    ③ 4    ④ 5    ⑤ 6



**해설**

교점의 좌표가  $(2, 2)$  이므로  $x+y-a=0$   
 $2+2-a=0 \therefore a=4$   
 $bx-y-2=0$   
 $2b-2-2=0 \therefore b=2$   
 $\therefore a+b=4+2=6$