

1. 다음 식을 간단히 한 것 중 옳지 않은 것은?

①  $(-x^2y^3)^2 \div \left(\frac{1}{3}xy\right)^2 = 9x^2y^4$

②  $(-2x^2y)^3 \times (2xy)^2 = 32x^8y^5$

③  $-4(x^2)^2 \div 2x^4 = -2$

④  $2x^3 \times (-3x^2) = -6x^5$

⑤  $16x^2y \div 2xy \times 4x = 32x^2$

해설

②  $-32x^8y^5$

2. 다음 식을 간단히 하면?

$$56a^2b \div (2a^2b^2)^3 \times 3a^5$$

- ①  $\frac{21a}{b^5}$     ②  $\frac{21a^2}{b^5}$     ③  $\frac{28a}{b^5}$     ④  $\frac{28}{b^3}$     ⑤  $\frac{84a}{b^5}$

해설

$$\begin{aligned} 56a^2b \div (2a^2b^2)^3 \times 3a^5 &= 56a^2b \times \frac{1}{8a^6b^6} \times 3a^5 \\ &= \frac{21a}{b^5} \end{aligned}$$

3. 다음 수 중에서 1에 가까운 순으로 쓴 것은?

㉠ 1.i      ㉡ 1.0i      ㉢ 1.0i      ㉣ 1.0i

① ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣      ② ㉡ → ㉠ → ㉢ → ㉣

③ ㉢ → ㉠ → ㉣ → ㉡      ④ ㉠ → ㉣ → ㉡ → ㉢

⑤ ㉢ → ㉣ → ㉡ → ㉠

해설

㉠ 1.1111...

㉡ 1.0111...

㉢ 1.010101...

㉣ 1.01

∴ ㉢ → ㉣ → ㉡ → ㉠의 순서이다.

4. 다음 보기의 수를 작은 수부터 차례대로 나열한 것은?

보기

㉠ 0.072

㉡ 0.07 $\bar{2}$

㉢ 0.07 $\bar{2}$

㉣ 0.0 $\bar{7}2$

- ① ㉠ → ㉣ → ㉡ → ㉢  
② ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣  
③ ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉢  
④ ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠  
⑤ ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠

해설

㉠ 0.072

㉡ 0.072222...

㉢ 0.0727272...

㉣ 0.072072...

이므로 ㉠ > ㉣ > ㉡ > ㉢이다.

5. 다음 중 가로 길이가  $\left(\frac{2a}{b^2}\right)^2$ , 세로 길이가  $\left(\frac{5b^2}{2a}\right)^2$  인 직사각형의 넓이를 구하면?

- ① 9      ② 16      ③ 25      ④ 49      ⑤ 64

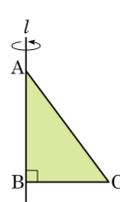
해설

(직사각형의 넓이) = (가로) × (세로) 이므로

$$\begin{aligned} \text{(직사각형의 넓이)} &= \left(\frac{2a}{b^2}\right)^2 \times \left(\frac{5b^2}{2a}\right)^2 \\ &= \frac{4a^2}{b^4} \times \frac{25b^4}{4a^2} \\ &= 25 \end{aligned}$$

6. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ 의 길이가  $\frac{3}{4}ab^2$ ,  $\overline{BC}$ 의 길이가  $\frac{3}{2}a^2b$ 인  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB}$ 를 축으로 하여 회전시킨 회전체의 부피는?

- ①  $\frac{9}{16}a^5b^4\pi$     ②  $\frac{9}{16}a^4b^4\pi$     ③  $\frac{16}{9}a^4b^5\pi$   
 ④  $\frac{16}{9}a^5b^4\pi$     ⑤  $\frac{9}{16}a^4b^5\pi$



**해설**

$\overline{AB}$ 를 축으로 회전시킨 회전체는 원뿔이다.  
 $\overline{BC}$ 의 길이가 밑면의 반지름의 길이가 되므로

$$(\text{밑면의 넓이}) = \pi \left( \frac{3}{2}a^2b \right)^2 = \frac{9}{4}a^4b^2\pi$$

$$(\text{원뿔의 부피}) = \frac{1}{3} \times \frac{9}{4}a^4b^2\pi \times \frac{3}{4}ab^2 = \frac{9}{16}a^5b^4\pi$$

7. 식  $(x^2 - 2x + 6) + (2x^2 - 3x + 4)$  를 간단히 하면?

①  $x^2 - 3x + 10$       ②  $2x^2 - x + 10$       ③  $3x^2 - 5x + 6$

④  $3x^2 - 5x + 10$       ⑤  $3x^2 + 5x + 10$

해설

$$\begin{aligned} & (x^2 - 2x + 6) + (2x^2 - 3x + 4) \\ &= x^2 - 2x + 6 + 2x^2 - 3x + 4 \\ &= 3x^2 - 5x + 10 \end{aligned}$$

8.  $\frac{5}{2}x^2 - 4x + x^2 - \frac{3}{2}x = ax^2 + bx$ 에서  $a + b$ 의 값을 구하면?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

해설

$$\begin{aligned}\frac{5}{2}x^2 - 4x + x^2 - \frac{3}{2}x &= \frac{5+2}{2}x^2 + \frac{-8-3}{2}x \\ &= \frac{7}{2}x^2 - \frac{11}{2}x\end{aligned}$$

$$\therefore a = \frac{7}{2}, b = -\frac{11}{2}$$

$$\therefore a + b = \frac{7}{2} + \left(-\frac{11}{2}\right) = -2$$

9.  $x = 1, y = -2$ 일 때,  $\frac{x^2 - 2xy}{x} + \frac{2xy - 4y^2}{y}$ 을  $ax + by$ 의 꼴로 간단히 한 다음 이 식의 값  $c$ 를 구하였다.  $a, b, c$ 의 값을 순서대로 쓴 것은?

- ① 1, -7, -5      ② 1, -9, -17      ③ 2, 3, 5  
④ 3, -7, 8      ⑤ 3, -6, 15

해설

$$\begin{aligned}\frac{x^2 - 2xy}{x} + \frac{2xy - 4y^2}{y} &= x - 2y + 2x - 4y \\ &= 3x - 6y \\ &= 3 + 12 = 15\end{aligned}$$

$$\therefore a = 3, b = -6$$

$$\therefore c = ax + by = 3 + 12 = 15$$

10.  $a = -3$  이고,  $x = 2a + 1$  이다. 이 때, 식  $2x - 3$  의 값을 계산하는 과정으로 옳은 것은?

①  $2 \times (-4) - 4$       ②  $2 \times (-5) + 3$       ③  $2 \times (-2) - 4$

④  $2 \times (-2) - 6$       ⑤  $2 \times (-5) - 3$

해설

$$x = 2 \times (-3) + 1 = -5$$

주어진 식에 대입하면  $2 \times (-5) - 3$

11.  $y = 2x - 1$  일 때,  $x - 2y + 5$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $-4x - 2$

②  $-x - 1$

③  $2x + 5$

④  $-3x + 7$

⑤  $4x - 3$

해설

$$\begin{aligned} x - 2y + 5 \text{에 } y = 2x - 1 \text{을 대입} \\ x - 2(2x - 1) + 5 &= x - 4x + 2 + 5 \\ &= -3x + 7 \end{aligned}$$

12.  $A = 3x - 2y$ ,  $B = 2x + y$  일 때,  $2(3A - 2B) - 3(2A - B)$  를  $x$ ,  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

- ①  $2x + y$       ②  $-2x - y$       ③  $5x - y$   
④  $3x - y$       ⑤  $x - 3y$

해설

$2(3A - 2B) - 3(2A - B) = 6A - 4B - 6A + 3B = -B$   
따라서  $B = 2x + y$  를 대입하면  $-B = -2x - y$  이다.

13.  $a > b$  일 때, 다음 부등식의 관계에서 틀린 것의 개수는?

보기

- ㄱ.  $2a > 2b$
- ㄴ.  $-2a \leq -2b$
- ㄷ.  $\frac{1}{2}a > \frac{1}{2}b$
- ㄹ.  $-2a - 1 < -2b - 1$
- ㅁ.  $2a - 3 \geq 2b - 3$

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

해설

부등식의 양변에 음수를 곱하거나 나누면 부등호의 방향이 바뀌지만 부등호의 모양이 바뀌지 않는다.

ㄴ.  $a > b$  일 때 양변에  $-2$  를 곱하면  $-2a < -2b$  가 된다.

ㅁ.  $a > b$  일 때 양변에  $2$  를 곱하고  $-3$  을 더하면  $2a - 3 > 2b - 3$  이 된다.

따라서 옳지 않은 것은 ㄴ, ㅁ 2 개이다.

14.  $a < b$  일 때, 다음 중 틀린 것은?

①  $a + 2 < b + 2$

②  $\frac{2}{5}a - 1 < \frac{2}{5}b - 1$

③  $a - 6 < b - 6$

④  $-7a - 1 < -7b - 1$

⑤  $3a + 1 < 3b + 1$

해설

④  $a < b$  일 때 양변에 음수를 곱하거나 나누면 부등호의 방향은 바뀐다.

15.  $1 \leq 1 - 2x \leq 5$  를 만족하는  $x$  의 값에 대하여  $\frac{x}{3} + 2$  의 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$  이라고 할 때,  $M + m$  의 값은?

- ㉠  $\frac{10}{3}$       ㉡ 2      ㉢  $\frac{4}{3}$       ㉣  $\frac{2}{3}$       ㉤  $-\frac{2}{3}$

해설

$1 \leq 1 - 2x \leq 5$  의 각 변에서 1 을 빼면  $0 \leq -2x \leq 4$ , 각 변을  $-2$  로 나누면  $-2 \leq x \leq 0$  이 된다.  $\frac{x}{3} + 2$  의 값을 구하기 위해  $-2 \leq x \leq 0$  의 변을 3 으로 나누면  $-\frac{2}{3} \leq \frac{x}{3} \leq 0$ , 각 변에 2 를 더하면  $\frac{4}{3} \leq \frac{x}{3} + 2 \leq 2$  가 되므로 최댓값  $M$  은 2, 최솟값  $m$  은  $\frac{4}{3}$  이다.

$$\therefore M + m = \frac{10}{3}$$

16.  $-1 < x \leq 3$ ,  $A = 5 - 2x$ 일 때, 정수  $A$ 의 개수는?

- ① 4개    ② 5개    ③ 6개    ④ 7개    ⑤ 8개

해설

$$-1 < x \leq 3, -2 < 2x \leq 6$$

$$-6 \leq -2x < 2$$

$$\therefore -1 \leq 5 - 2x < 7$$

따라서 정수  $A$ 는  $-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$ 의 8개이다.

17. 두 일차부등식  $3 > x + 7$ 와  $-2x + a > 9$ 의 해가 같을 때,  $2a$ 의 값은?  
(단,  $a$ 는 상수)

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 5

해설

$3 > x + 7$ 와  $-2x + a > 9$ 의 해가 같으므로 두 부등식을 정리하여 비교하여 보자.

$$x < \frac{a-9}{2} \text{ 와 } 3 > x + 7 \Rightarrow x < -4$$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$$\frac{a-9}{2} = -4$$

$$a = 1$$

$$\therefore 2a = 2$$

18. 다음 두 부등식의 해가 같을 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{5}{2}x + 1 > \frac{5x-3}{3} + x, \quad 5x + 1 < 3x + a$$

- ① 23      ② 24      ③ 25      ④ 26      ⑤ 27

해설

$\frac{5}{2}x + 1 > \frac{5x-3}{3} + x$ 의 양변에 6을 곱하면

$$15x + 6 > 10x - 6 + 6x \quad \therefore 12 > x$$

$5x + 1 < 3x + a$ 를 정리하면

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

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$$\frac{a-1}{2} = 12$$

$$\therefore a = 25$$

19. 한 송이에 800 원인 백합을 200 원짜리 바구니에 담아 그 값이 10000 원 이하가 되게 하려고 한다. 이 때, 백합은 몇 송이까지 살 수 있는가?

- ① 8송이                      ② 9송이                      ③ 10송이  
④ 11송이                      ⑤ 12송이

해설

백합을  $x$ 송이 산다고 하면  
 $800x + 200 \leq 10000$   
 $800x \leq 9800$   
 $\therefore x \leq \frac{49}{4}$   
따라서, 백합은 최대 12송이까지 살 수 있다.

20. 오늘은 정수와 성령이가 사권지 100 일 되는 날이다. 그래서, 한 송이에 1500 원인 장미와 한 다발에 2000 원인 안개꽃을 한 다발을 사서 꽃다발을 만들어 주려고 한다. 포장비가 3000 원일 때, 전 재산 10000 원으로 장미를 최대 몇 송이 살 수 있는가?

① 0송이

② 1송이

③ 2송이

④ 3송이

⑤ 4송이

해설

장미를  $x$ 송이 산다고 하면

$$1500x + 2000 + 3000 \leq 10000$$

$$x \leq \frac{10}{3}$$

따라서, 장미는 최대 3송이 넣을 수 있다.

21. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 5 \\ x:y = 1:6 \end{cases}$  을 풀면?

- ①  $x = 2, y = 12$                       ②  $x = 1, y = 6$   
③  $x = -2, y = -12$                 ④  $x = 2, y = -12$   
⑤  $x = -1, y = 6$

해설

$\begin{cases} 3x + 2y = 30 \\ y = 6x \end{cases}$   $y = 6x$ 를  $3x + 2y = 30$ 에 대입하여  $x = 2, y = 12$ 를 구한다.

22. 연립방정식  $\begin{cases} x-5y = -3 \\ x-3y = a \end{cases}$  의 해  $(x, y)$  가  $x = 2y$  인 관계를 만족할 때,  $a$  의 값은?

- ① 2      ② 1      ③ 0      ④ -1      ⑤ -2

해설

$x = 2y$  를 첫 번째 식에 대입하면,  
 $2y - 5y = -3y = -3 \rightarrow y = 1, x = 2$   
이것을 두 번째 식에 대입 :  $2 - 3 = a$   
 $\therefore a = -1$

23.  $x$ 의 값이 4, 5, 6이고,  $y$ 의 값이 1, 2, 3, 4, 5, 6 일 때, 다음 보기에서  $y$ 가  $x$ 의 함수인 것을 모두 고르면?

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ㉠ $x + y = 5$ 의 배수          | ㉡ $x - 2 = y$               |
| ㉢ $xy = \text{짝수}$          | ㉣ $y = (x \text{의 약수의 개수})$ |
| ㉤ $y = (x \text{보다 작은 소수})$ |                             |

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

**해설**  
 두 변수  $x, y$ 에 대해  $x$  값이 하나로 결정됨에 따라  $y$  값도 결정될 때 함수라 한다.  
 즉,  $x$  값 하나에  $y$  값도 하나로 결정되어야 한다.  
 ㉠  $x = 4$  일 때,  $y = 1, 6$  두개로 결정되므로 함수가 아니다.  
 ㉢  $x = 4$  일 때,  $y = 1, 2, 3, 4, 5, 6$  여섯개로 결정되므로 함수가 아니다.  
 ㉤  $x = 4$  일 때, 4보다 작은 소수  $y = 2, 3$  두개로 결정되므로 함수가 아니다.

24. 다음 중 함수가 아닌 것은?

①  $y = -2x$

②  $y = 4x + 1$

③  $y = \frac{8}{x}$  (단,  $x \neq 0$ )

④  $y = \frac{2x}{5}$

⑤ 자연수  $x$ 의 약수

해설

$x$ 에 의하여 정해지는  $y$ 의 값, 즉  $x$ 에서의 함숫값이 오직 하나만 존재하는 것을 함수라고 한다.

①  $y = -2x$ (함수)

②  $y = 4x + 1$ (함수)

③  $y = \frac{8}{x}$ (함수)

④  $y = \frac{2x}{5}$ (함수)

⑤ 자연수  $x$ 의 약수는 1개 이상 존재하므로 함수가 될 수 없다.

25.  $y = ax + b$  가 일차함수가 되도록 하는 상수  $a, b$  의 조건은 보기에서 모두 몇 개인가?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="radio"/> ㉠ $a = 1, b = 0$    | <input type="radio"/> ㉡ $a = -1, b = 1$   |
| <input type="radio"/> ㉢ $a = 0, b = 1$    | <input type="radio"/> ㉣ $a = 0, b \neq 0$ |
| <input type="radio"/> ㉤ $a \neq 0, b = 0$ |   |

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

**해설**

$y = ax + b$  가 일차함수가 되려면  $a \neq 0$  이어야 한다.  
따라서 일차함수가 되는 것은 ㉠, ㉡, ㉣ 3 개이다.

26. 다음 중 일차함수인 것은?

①  $y = 3(x-1) - 3x$

③  $y = x(x-1) + 5$

⑤  $xy = 7$

②  $y = \frac{x}{3} - \frac{2}{x}$

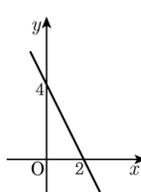
해설

① 정리하면  $y = -3$  이 되므로 상수함수

③ 이차함수

27. 다음 그림과 같은 일차함수의 그래프의 기울기를  $a$ ,  $x$  절편을  $b$ ,  $y$  절편을  $c$  라고 할 때,  $a - b + c$ 의 값은?

- ① -3            ② -2            ③ -1  
④ 0              ⑤ 1



해설

(2, 0)을 지나므로  $x$  절편은 2

(0, 4)를 지나므로  $y$  절편은 4

기울기는  $\frac{0-4}{2-0} = -2$

$\therefore a - b + c = -2 - 2 + 4 = 0$ 이다.

28. 일차함수  $y = ax + 1$  은  $x$  의 값이 4만큼 증가할 때,  $y$  의 값은 6만큼 감소한다. 기울기와  $x$  절편을 차례로 구하면?

①  $\frac{2}{3}, -\frac{3}{2}$

②  $-\frac{3}{2}, -\frac{2}{3}$

③  $\frac{3}{2}, -\frac{2}{3}$

④  $\frac{2}{3}, \frac{3}{2}$

⑤  $-\frac{3}{2}, \frac{2}{3}$

해설

$x$  의 값이 4만큼 증가할 때,  $y$  의 값은 6만큼 감소하므로 기울기는

$$\frac{-6}{4} = -\frac{3}{2} \text{ 이다.}$$

$$y = -\frac{3}{2}x + 1 \text{ 이므로 } x \text{ 절편은 } \frac{2}{3} \text{ 이다.}$$

29. 일차함수 그래프  $y = -2x + 4$  에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ①  $y = -2x$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 4 만큼 평행이동시킨 것이다.
- ②  $x$  절편은 4 이다.
- ③ 제 1, 2, 4 사분면을 지난다.
- ④  $y$  절편은 4 이다.
- ⑤ 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.

해설

$$x \text{ 절편: } -\frac{4}{-2} = 2$$

30. 다음 중 일차함수  $y = 3x - 6$ 의 설명 중 옳은 것은?

- ㉠ 원점을 지나는 직선이다.
- ㉡ 제 1, 2, 4 사분면을 지난다.
- ㉢ 점  $(1, -3)$ 를 지난다.
- ㉣  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 의 값은 감소한다.
- ㉤  $x$ 절편은 2이다.

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

**해설**

- ㉠ 원점을 지나지 않는다.
- ㉡ 제 1, 3, 4 사분면을 지난다.
- ㉢  $x$ 값이 증가하면  $y$ 값도 증가한다.

31.  $x = 2, 4, 6, 8, 10, 12$  일때, 분수  $\frac{1}{x}$ 이 유한소수가 되지 않는  $x$ 의 개수는?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$6 = 2 \times 3, 12 = 2^2 \times 3$ 이므로 2개이다.

32. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

①  $-\frac{7}{30}$

②  $\frac{6}{2^2 \times 3 \times 5}$

③  $\frac{7}{125}$

④  $\frac{5}{2 \times 3^2}$

⑤  $\frac{4}{18}$

해설

분수를 기약분수로 나타내고 그 분모를 소인수 분해하였을 때, 분모의 소인수가 2 나 5 뿐이면 그 분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.

②  $\frac{6}{2^2 \times 3 \times 5} = \frac{1}{2 \times 5}$ , ③  $\frac{7}{125} = \frac{7}{5^3}$

이므로 유한소수이다.

33.  $2(2x-y) = 3+x+y$ 일 때,  $2(x-2y)+y-2$ 를  $x$ 에 관한 식으로 나타낸 것은?

①  $-x+1$

②  $x-2$

③  $2x-3$

④  $2x-4$

⑤  $3x-5$

해설

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

$$4x-2y = 3+x+y$$

$$3y = 3x-3$$

$$\therefore y = x-1$$

주어진 식에 대입하면

$$2(x-2y)+y-2 = 2\{x-2(x-1)\}+(x-1)-2$$

$$= 2(x-2x+2)+(x-1)-2$$

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

$$= -2x+4+x-3$$

$$= -x+1$$

34.  $2x - y = 1$  일 때, 식  $3x^2 + xy - 2$ 를  $x$ 에 관한 식으로 나타내면  $ax^2 + bx + c$ 라 한다. 이때,  $a, b, c$ 의 값을 차례로 나열하면?

①  $a = 3, b = 1, c = -1$

②  $a = 3, b = 2, c = -1$

③  $a = 3, b = -1, c = -2$

④  $a = 5, b = 1, c = -1$

⑤  $a = 5, b = -1, c = -2$

해설

$2x - y = 1$ 을  $y$ 로 정리하면  $y = 2x - 1$ 이다.  
이것을  $3x^2 + xy - 2$ 에 대입하면  
 $3x^2 + xy - 2 = 3x^2 + x(2x - 1) - 2 = 5x^2 - x - 2$   
 $\therefore a = 5, b = -1, c = -2$

35. 연립방정식  $\begin{cases} 5x - 2(3x - y) = -4 \\ \frac{x}{4} - \frac{y}{3} = \frac{3}{2} \end{cases}$  의 해와 같은 연립방정식은?

- ①  $\begin{cases} 3(x-2y) + 5y = 6 \\ \frac{2x-y}{3} - \frac{x+3}{4} = \frac{2}{3} \end{cases}$
- ②  $\begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y}{2} = 1 \\ 3x + 4y = 6 \end{cases}$
- ③  $\begin{cases} x + \frac{2}{3}y = 5 \\ x + \frac{1}{6}y = 2 \end{cases}$
- ④  $\begin{cases} \frac{x}{4} - \frac{y}{2} = 1 \\ 2(x-4) - y = 9 \end{cases}$
- ⑤  $\begin{cases} \frac{x-1}{2} + \frac{y-4}{4} = 7 \\ \frac{x-3}{2} - \frac{y+2}{2} + 3 = 0 \end{cases}$

**해설**

해가  $x = 10, y = 3$  인 연립방정식을 찾으면 된다.

- ①  $x = 1, y = -3$   
 ②  $x = -2, y = 3$   
 ③  $x = 1, y = 6$   
 ④  $x = 10, y = 3$   
 ⑤  $x = 11, y = 12$

36. 연립방정식  $\begin{cases} 2x + 3y = 0 \\ 2(y + 2) - \frac{2x + 3y}{3} = 0 \end{cases}$  을 풀면?

- ㉠ (3, -2)                      ㉡ (-2, 4)                      ㉢ (1, 2)  
㉣ (-4, 1)                      ㉤ (3, -1)

해설

$$\begin{cases} 2x + 3y = 0 \\ 6(y + 2) - (2x + 3y) = 0 \rightarrow \end{cases}$$
$$\begin{cases} 2x + 3y = 0 & \rightarrow \\ 6y + 12 - 2x - 3y = 0 & \end{cases}$$
$$\begin{cases} 2x + 3y = 0 \cdots \text{㉠} \\ -2x + 3y = -12 \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ + ㉡ 을 하면  $x = 3, y = -2$ 이다.

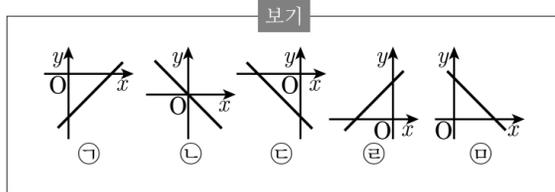
37. 일차함수  $y = ax + b$  가 제 3사분면을 지나지 않을 때,  $y = bx + a$  가 지나지 않는 사분면을 구하면?

- ① 제 1사분면      ② 제 2사분면      ③ 제 3사분면  
④ 제 4사분면      ⑤ 제 5사분면

해설

$a < 0, b > 0$ ,  
따라서  $y = bx + a$  의 그래프는 제 2사분면을 지나지 않는다.

38. 다음 그래프의 일차함수  $y = ax + b$  에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ㉠  $a > 0, b > 0$  일 때, 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프는 ㉠이다.
- ㉡  $a = 3, b = 6$  일 때, 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프는 ㉡이다.
- ㉢  $a = -\frac{1}{4}, b = -6$  일 때, 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프는 ㉢이다.
- ㉣  $a < 0, b = 0$  일 때, 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프는 ㉣이다.
- ㉤ 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프 ㉤은  $a < 0, b > 0$  이다.

해설

㉤에서 그래프는 오른쪽 아래를 향하므로 (기울기)  $< 0$  이고, (y절편)  $< 0$  이므로  $b < 0$  이다.

39. 두 점  $(3, -2)$ ,  $(5, 4)$  를 지나는 직선이  $mx + ny = 11$  일 때,  $m - n$  의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{4 - (-2)}{5 - 3} = \frac{6}{2} = 3,$$

$$y = 3x + b \text{ 에 } (3, -2) \text{ 대입 } b = -11,$$

$$y = 3x - 11 \Rightarrow 3x - y = 11,$$

$$\therefore m = 3, n = -1, m - n = 3 - (-1) = 4$$

40. 두 점 (4, 5), (-2, -7) 을 지나는 직선의 일차함수의 식을  $y = ax + b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값은?

- ① -2    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 2

해설

기울기는  $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})}$  이므로

두 점 (4, 5), (-2, -7) 을 지나는 직선의 기울기는  $\frac{-7-5}{-2-4} =$

$\frac{-12}{-6} = 2$  이므로

$y = ax + b$  에서  $y = 2x + b$  이다.

(4, 5) 를 대입하면  $5 = 8 + b$ ,  $b = -3$  이므로 일차함수의 식은  $y = 2x - 3$  이다.

따라서  $a + b = -1$  이다.