

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(ab)^2 \times ab = a^3b^3$

②  $(a^3b)^2 \times \frac{a^2}{b^4} = \frac{a^8}{b^2}$

③  $(-2a)^2 \times (2b)^2 \div \frac{1}{a^2} = 16b^2$

④  $\left(\frac{a}{2}\right)^2 \times \left(\frac{ab}{2}\right)^3 = \frac{a^5b^3}{32}$

⑤  $\left(\frac{a}{4}\right)^2 \div \left(\frac{1}{b}\right)^2 \times (a^2b)^2 = \frac{a^6b^4}{16}$

해설

①  $(ab)^2 \times ab = a^2b^2 \times ab = a^{2+1}b^{2+1} = a^3b^3$

②  $(a^3b)^2 \times \frac{a^2}{b^4} = a^6b^2 \times \frac{a^2}{b^4} = \frac{a^{6+2}}{b^{4-2}} = \frac{a^8}{b^2}$

③  $(-2a)^2 \times (2b)^2 \div \frac{1}{a^2} = 4a^2 \times 4b^2 \times a^2 = 16a^4b^2$

④  $\left(\frac{a}{2}\right)^2 \times \left(\frac{ab}{2}\right)^3 = \frac{a^2}{4} \times \frac{a^3b^3}{8} = \frac{a^5b^3}{32}$

⑤  $\left(\frac{a}{4}\right)^2 \div \left(\frac{1}{b}\right)^2 \times (a^2b)^2 = \frac{a^2}{16} \times b^2 \times a^4b^2 = \frac{a^6b^4}{16}$

2.  $x < 4$  일 때,  $-2x + 1$  의 값의 범위는?

- ①  $-2x + 1 < -7$     ②  $-2x + 1 > -7$     ③  $-2x + 1 < 7$   
④  $-2x + 1 > 7$     ⑤  $-2x + 1 \leq 7$

해설

$x < 4$  의 양변에  $-2$  를 곱한 후  $1$  을 더한다.(부등호 방향에 주의한다.)

$$-2x + 1 > -7$$

3. 다음 중  $3x - y = 10$  의 해가 될 수 있는 것을 모두 고르면?

- ① (0, -10)      ② (1, 7)      ③ (2, -4)  
④ (3, -1)      ⑤ (4, -2)

**해설**

$x$  에 차례로 0, 1, 2, ... 를 대입하면, (0, -10), (1, -7), (2, -4), (3, -1), (4, 2), ... 의 해를 구할 수 있다.

4. 자연수  $x, y$ 에 대하여  $x + 3y = 13$ 을 만족하는  $(x, y)$ 의 개수는?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

해설

$x = 13 - 3y$ 에 차례대로 대입을 하면  
(1, 4), (4, 3), (7, 2), (10, 1)  
∴ 4개

5. 일차방정식  $-3x + 4y - 2 = 5$  의 한 해가  $(3k, 2k)$  일 때,  $k$  의 값은?

- ① -5      ② -7      ③ 1      ④ 7      ⑤ 5

해설

$-3x + 4y - 2 = 5$  에  $(3k, 2k)$  를 식에 대입하면  $-9k + 8k = 7$   
 $\therefore k = -7$

6. 연립방정식  $\begin{cases} x-y=-1 \\ x+y=5 \end{cases}$  을 만족하는  $x, y$  에 대하여  $|x-y|$  의 값은?

- ① -1    ② 1    ③ 4    ④ 5    ⑤ 0

해설

$$\begin{cases} x-y=-1 & \dots\text{①} \\ x+y=5 & \dots\text{②} \end{cases}$$

①+②하면  $x=2, y=3$  이다.

$$\therefore |x-y|=|2-3|=1$$

7. 다음 중  $y$ 가  $x$ 의 함수가 아닌 것을 고르면?

- ① 한 번의 길이가  $x$ cm 인 마름모의 둘레의 길이  $y$  cm
- ② 시속 40km 로  $x$  시간 동안 이동한 거리  $y$ km
- ③ 10개에  $x$  원인 사탕 1개의 가격  $y$  원
- ④ 자연수  $x$ 의 배수  $y$
- ⑤ 정가가 10000원인 물건의  $x\%$  할인가격  $y$  원

**해설**

④ 예를 들어  $x = 2$  일 때,  $y = 2, 4, 6, 8, \dots$  로 하나로 결정되지 않는다.

8. 두 직선  $\begin{cases} ax+3y=1 \\ 4x-by=2 \end{cases}$  의 해가 무수히 많을 때,  $a-b$  의 값은?

- ① 8      ② 4      ③ 0      ④ -8      ⑤ -4

**해설**

해가 무수히 많을 때는 두 직선이 일치할 때이다.

$ax+3y=1$  의 양변에 2를 곱한다.

$2ax+6y=2$  를  $4x-by=2$  와 비교한다.

$\therefore a=2, b=-6, a-b=8$

9.  $x, y$  에 관한 일차방정식  $\begin{cases} ax - y + 6 = 0 \\ 2x - y - b = 0 \end{cases}$  의 그래프에서 두 직선의  
해가 무수히 많을 때,  $a + b$  의 값은?

- ① -4      ② -3      ③ 0      ④ 4      ⑤ 6

해설

$$\frac{a}{2} = \frac{-1}{-1} = \frac{6}{-b} \text{ 이므로}$$
$$a = 2, b = -6 \quad \therefore a + b = -4$$

10. 일차방정식  $x - ay - 2 = 0$  과  $3x - 2y + 5 = 0$  의 그래프가 서로 평행일 때, 상수  $a$  의 값을 구하면?

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

해설

평행하면 기울기가 같으므로

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

$$\frac{1}{3} = \frac{a}{2}, a = \frac{2}{3}$$

11. 연립방정식  $\begin{cases} 3x+6y=4 \\ x+ay=5 \end{cases}$  의 해가 한 쌍일 때,  $a$ 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

**해설**

연립방정식의 해가 한 쌍이라는 것은 두 직선의 기울기가 다르다는 것이다. 따라서 기울기가 같은 것을 찾는다.

②  $a = 2$  이면  $\begin{cases} 3x+6y=4 \\ x+2y=5 \end{cases}$  가 된다. 따라서  $\frac{3}{1} = \frac{6}{2} = 3$

이므로 기울기가 같다.  
따라서 2는  $a$ 의 값이 될 수 없다.

12. 다음 연립방정식의 해가 한 쌍일 때,  $a$ 의 값이 될 수 없는 것은?

$$\begin{cases} 2x + 4y = 2 \\ x + ay = 1 \end{cases}$$

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

**해설**

연립방정식의 해가 한 쌍이라는 것은 두 직선의 기울기가 다르다는 것이다. 따라서 기울기가 같은 것을 찾는다.

②  $a = 2$  이면  $\begin{cases} 2x + 4y = 2 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$  가 된다. 따라서  $\frac{2}{1} = \frac{4}{2} = 2$

이므로 기울기가 같다.  
따라서 2는  $a$ 의 값이 될 수 없다.

13.  $2^5 = a$  일 때,  $4^{11}$  을  $a$  에 관한 식으로 나타낸 것은?

- ①  $a^4$       ②  $2a^4$       ③  $3a^4$       ④  $4a^4$       ⑤  $5a^4$

해설

$$\begin{aligned} 4^{11} &= (2^2)^{11} = 2^{22} \\ &= (2^5)^4 \times 2^2 \\ &= a^4 \times 2^2 = 4a^4 \end{aligned}$$

14.  $\frac{2x+y}{4} + \frac{x-3y}{3} = ax+by$ 일 때, 상수  $a, b$ 의 합  $a+b$ 의 값은?

- ㉠  $\frac{1}{12}$     ㉡  $\frac{1}{6}$     ㉢  $\frac{1}{4}$     ㉣  $\frac{1}{3}$     ㉤  $\frac{5}{12}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{2x+y}{4} + \frac{x-3y}{3} &= \frac{3(2x+y)}{12} + \frac{4(x-3y)}{12} \\ &= \frac{6x+3y}{12} + \frac{4x-12y}{12} \\ &= \frac{6x+3y+4x-12y}{12} \\ &= \frac{10x-9y}{12} \\ &= \frac{10}{12}x - \frac{9}{12}y \\ \therefore a+b &= \frac{10}{12} + \left(-\frac{9}{12}\right) = \frac{1}{12}\end{aligned}$$

15.  $x(-2x + 5y - 1) - 2xy(x + 3y + 4)$  를 간단히 하였을 때,  $xy$  의 계수를 구하면?

- ① -8      ② -3      ③ 3      ④ 9      ⑤ 15

해설

$$\begin{aligned} & x(-2x + 5y - 1) - 2xy(x + 3y + 4) \\ &= -2x^2 + 5xy - x - 2x^2y - 6xy^2 - 8xy \text{ 에서} \\ & xy \text{ 항만 계산해 보면 } 5xy - 8xy = -3xy \\ & \therefore -3 \end{aligned}$$

16. 연립방정식  $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \cdots \text{㉠} \\ 3x + 3y = 5 \cdots \text{㉡} \end{cases}$  을 푸는데 ㉡ 식의  $x$ 의 계수를 잘못

보고 풀어서  $x = 2$  을 얻었다면,  $x$ 의 계수 3을 얼마로 잘못 보고 풀었는가?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

**해설**

잘못 본 것을  $a$ 라 놓고 정리하면,

$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \cdots \text{㉠} \\ ax + 3y = 5 \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ 식에  $x = 2$  를 대입하면  $y = 1$

따라서  $x = 2, y = 1$  을 ㉡ 식에 대입하면

$$2a + 3 = 5 \quad \therefore a = 1$$

17. 볼펜 3 자루와 연필 2 자루의 값은 1200 원이고, 볼펜 2 자루와 연필 5 자루의 값은 1900 원이다. 볼펜 한 자루의 값은?

- ① 100 원                      ② 150 원                      ③ 200 원  
④ 250 원                      ⑤ 300 원

**해설**

볼펜 한 자루의 가격을  $x$  원, 연필 한 자루의 가격을  $y$  원이라고 하면

$$\begin{cases} 3x + 2y = 1200 & \cdots(1) \\ 2x + 5y = 1900 & \cdots(2) \end{cases}$$

$$(2) \times 3 - (1) \times 2 \text{ 하면 } 11y = 3300$$

$$y = 300$$

$$y = 300 \text{ 을 (1) 에 대입하면 } 3x + 600 = 1200$$

$$x = 200$$

따라서 볼펜 한 자루의 값은 200 원이다.

18. 다음 일차함수 중  $x$ 의 값이 2만큼 증가할 때,  $y$ 의 값은 4만큼 증가하는 것은?

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

④  $y = -x + 6$       ⑤  $y = \frac{1}{2}x + 4$

해설

(기울기) =  $\frac{(y\text{의 증가량})}{(x\text{의 증가량})} = \frac{4}{2} = 2$  인 함수이다.

19. 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.

20. 직선  $y = \frac{1}{3}x - 7$ 을  $y$ 축 방향으로  $-2$ 만큼 평행이동시키면 어떤 직선과 일치하는가?

- ①  $y = \frac{1}{3}x - 5$       ②  $y = \frac{1}{3}x - 7$       ③  $y = \frac{1}{3}x - 9$   
④  $y = \frac{1}{3}x + 5$       ⑤  $y = \frac{1}{3}x + 7$

해설

$$y = \frac{1}{3}x - 7 + (-2) = \frac{1}{3}x - 9$$

21. 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단,  $a, b$ 는 상수)

- ①  $a > 0$ 이면 오른쪽이 위로 향하는 직선이다.
- ②  $(0, b)$ 를 지난다.
- ③  $a > 0, b > 0$ 이면 제3사분면을 지나지 않는다.
- ④  $x$ 값이  $a$ 만큼 변화하면  $y$ 의 값은  $a^2$ 만큼 변화한다.
- ⑤  $y = ax$ 를  $y$ 축방향으로  $b$ 만큼 평행 이동한 그래프이다.

해설

③  $a > 0, b > 0$ 이면 제 1, 2, 3 사분면을 지난다.

22. 두 직선  $y = \frac{3}{2}x + 2$ 와  $y = -x + 6$ 의 교점을 지나고,  $y$ 축에 평행한 직선의 방정식은?

①  $x = \frac{2}{5}$

②  $x = \frac{3}{5}$

③  $x = \frac{7}{5}$

④  $x = \frac{8}{5}$

⑤  $x = \frac{9}{5}$

해설

$y = \frac{3}{2}x + 2$ 와  $y = -x + 6$ 의 교점  $(\frac{8}{5}, \frac{22}{5})$

$x = \frac{8}{5}$

23. 세 직선  $y = x + 1$ ,  $y = 3x - 1$ ,  $y = 2x + a$  가 한 점에서 만난다고 할 때,  $a$ 의 값을 구하면?

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

해설

$$\begin{aligned} x + 1 &= 3x - 1, 2x = 2, x = 1 \quad \therefore (1, 2) \\ 2 &= 2 + a \quad \therefore a = 0 \end{aligned}$$

24. 다음 수를 크기가 작은 것부터 차례대로 나열할 때 네 번째에 해당하는 것은?

① 0.453

② 0.45 $\bar{3}$

③ 0.45 $\bar{3}$

④ 0.45 $\bar{3}$

⑤ 0.4530

해설

① 0.453

② 0.45353...

③ 0.4533...

④ 0.453453...

⑤ 0.4530530...

이므로 ② > ④ > ③ > ⑤ > ① 이다.

25. 다음  $\square$  안에 알맞은 식은?

$$\left(-\frac{5b^2}{2a^3}\right)^2 \times \square^3 \div \frac{5}{3}a^2b^7 = -\frac{10}{9}a$$

- ①  $-\frac{4}{3}a^3b$       ②  $-\frac{2}{3}ab^3$       ③  $-\frac{2}{3}a^3b$   
④  $-\frac{4}{3}a^2b^3$       ⑤  $\frac{4}{3}a^2b^3$

해설

$$\begin{aligned} \frac{25b^4}{4a^6} \times \square^3 \times \frac{3}{5a^2b^7} &= -\frac{10}{9}a \text{ 이므로} \\ \square^3 &= -\frac{10}{9}a \times \frac{4a^6}{25b^4} \times \frac{5a^2b^7}{3} \therefore \square = -\frac{2}{3}a^3b \\ &= -\frac{8}{27}a^9b^3 \\ &= \left(-\frac{2}{3}a^3b\right)^3 \end{aligned}$$

26.  $2^9 \times 3^2 \times 5^7$  은  $m$  자리의 자연수이고, 각 자리의 숫자의 합은  $n$  이라고 한다. 이 때,  $m+n$  의 값은?

- ① 9      ② 15      ③ 18      ④ 24      ⑤ 36

해설

$$2^9 \times 3^2 \times (2 \times 5)^7 = 36 \times 10^7$$

9 자리 자연수이므로  $m = 9$

각 자리의 숫자의 합은  $n = 3 + 6 = 9$

$$\therefore m+n = 9+9 = 18$$

27.  $(2x^A y)^3 \times Bx \div (2y^2)^2 = \frac{6x^{10}}{y^C}$  에서  $A, B, C$  의 값을 각각 구하면?

①  $A = 1, B = 3, C = 2$

②  $A = 1, B = 3, C = -2$

③  $A = 2, B = 3, C = 2$

④  $A = 2, B = 3, C = 3$

⑤  $A = 3, B = 3, C = 1$

해설

$$(2x^A y)^3 \times Bx \div (2y^2)^2 = \frac{6x^{10}}{y^C}$$

$$\frac{8Bx^{3A+1}y^3}{4y^4} = \frac{2Bx^{3A+1}}{y} = \frac{6x^{10}}{y^C}$$

$$3A + 1 = 10, A = 3$$

$$\therefore A = 3, B = 3, C = 1$$

28. 다음 식을 전개하였을 때, 그 결과가 이차식인 것을 모두 고르면?

①  $(4 - 5x + 6x^2) - 3(2x^2 + 3x - 4)$

②  $\left(7 - \frac{1}{x}\right) + \left(\frac{1}{x} + 8\right)$

③  $(5 + 6x + x^2) - (-5 + 6x + x^2)$

④  $\left(\frac{1}{4}x^2 + 5x - 6\right) - \left(-6 - 5x - \frac{1}{4}x^2\right)$

⑤  $\left(\frac{2}{3}x^2 - x + 1\right) - \left(1 - x - \frac{1}{3}x^2\right)$

해설

①  $4 - 5x + 6x^2 - 6x^2 - 9x + 12 = -14x + 16$  (일차식)

②  $\left(7 - \frac{1}{x}\right) + \left(\frac{1}{x} + 8\right) = 15$

③  $5 + 6x + x^2 + 5 - 6x - x^2 = 10$

④  $\frac{1}{2}x^2 + 10x$  (이차식)

⑤  $x^2$  (이차식)

29. 다음 중  안에 들어갈 부등호의 방향이 다른 하나는?

①  $a + 2 < b + 2$  이면  $a$    $b$

②  $-a + \frac{3}{4} > -b + \frac{3}{4}$  이면  $a$    $b$

③  $3a - 1 < 3b - 1$  이면  $a$    $b$

④  $\frac{a}{5} - 5 < \frac{b}{5} - 5$  이면  $a$    $b$

⑤  $-4a + 2 < -4b + 2$  이면  $a$    $b$

**해설**

부등식의 양변에 음수를 곱하거나 나누면 부등호의 방향이 바뀐다.

①, ②, ③, ④ : <

⑤ : >

30.  $b < a < 0 < c$  일 때, 다음 부등식 중 옳은 것은?

①  $2b + 3 > 2a + 3$

②  $ab > bc$

③  $-5 - \frac{b}{3} < -5 - \frac{a}{3}$

④  $bc > ac$

⑤  $-5b + 1 < -5a + 1$

해설

②  $a < c \Rightarrow ab > bc$  ( $b < 0$  이기 때문에)

31.  $a < b$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠  $\frac{3}{5}a + 1 < \frac{3}{5}b + 1$

㉡  $3 - 4a > 3 - 4b$

㉢  $-3a - 1 < -3b - 1$

㉣  $-0.1 - 2a < -0.1 - 2b$

㉤  $\frac{1-a}{3} > \frac{1-b}{3}$

해설

양변에 같은 음수를 곱하면 부등호는 바뀐다.

㉢  $-3a - 1 > -3b - 1$

㉣  $-0.1 - 2a > -0.1 - 2b$

32. 다음 수직선은 어느 부등식의 해를 나타낸 것이다. 다음 중 이 부등식이 될 수 없는 것을 알맞게 고른 것은?



- ㉠.  $x + 1 \geq 0$
- ㉡.  $2x + 3 \leq 1$
- ㉢.  $x - 5 \geq 6$
- ㉣.  $2(x + 1) \geq 0$
- ㉤.  $3x - 4 < 2$

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

**해설**  
 ㉡.  $x \leq -1$   
 ㉢.  $x \geq 11$   
 ㉤.  $x < 2$

33. 부등식  $\frac{x-2}{3} - \frac{x-1}{2} < 0$  을 만족하는 가장 작은 정수를 고르면?

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

해설

$\frac{x-2}{3} - \frac{x-1}{2} < 0$  의 양변에 6 을 곱하고 식을 정리하면

$$2(x-2) - 3(x-1) < 0$$

$$2x - 4 - 3x + 3 < 0$$

$$-x - 1 < 0$$

$$\therefore x > -1$$

따라서 부등식을 만족하는 가장 작은 정수는 0 이다.

34. 어느 동물원의 입장료가 1 인당 2000 원이다. 단체는 50 명 이상부터 이며 20% 를 할인하여 준다고 한다. 이 때, 50 명 단체의 표를 사서 할인혜택을 받는 것이 유리한 것은 몇 명 이상일 때인가?

① 40 명    ② 41 명    ③ 42 명    ④ 43 명    ⑤ 44 명

해설

관람객의 수를  $x$  라 할 때,  
 $2000 \times 50 \times 0.8 < 2000 \times x$   
 $x > 40$   
 $\therefore$  41 명 이상

35. A 지점에서 3000 m 떨어진 B 지점까지 갈 때, 처음에는 1 분에 100 m의 속력으로 뛰어가다가 나중에는 1 분에 50 m의 속력으로 걸어서 40 분 이내에 도착하려고 한다. 뛰어간 거리에 해당되는 것을 모두 고르면?

① 300 m

② 500 m

③ 1000 m

④ 2000 m

⑤ 2500 m

해설

뛰어난 거리를  $x$  라고 하면

걸어간 거리는  $3000 - x$  라 쓸 수 있다.

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

(뛰어난 시간) + (걸어간 시간)  $\leq$  (40분) 이므로

$\frac{x}{100} + \frac{3000 - x}{50} \leq 40$  이라 쓸 수 있다.

양변에 100 을 곱해 정리하면

$x + 2(3000 - x) \leq 4000$

$\therefore x \geq 2000$

$\therefore$  뛰어간 거리 : 2000 m 이상

36. 20%의 소금물 300g에 물  $x$ g을 섞어서 15% 이하의 소금물을 만들려고 할 때,  $x$ 의 범위를 구하는 과정이다. 다음 중 빈 칸에 넣은 수가 옳지 않은 것은?

20%의 소금물 300g에 들어있는 소금의 양은  $\frac{20}{100} \times (1) = (2)$ (g)  
 물  $x$ g을 섞었을 때의 소금물의 양은 (3)g이다.  
 전체 소금물의 농도는  $\frac{60}{300+x} \times 100(\%)$ 이다.  
 소금물의 농도가 15% 이하이므로  $\frac{60}{300+x} \times 100 \leq 15$   
 $\frac{60}{300+x} \times 100 \leq 15$ , (4)  $\leq 300+x$   
 $x \geq (5)$   
 따라서  $x$ 의 범위는 (6)g 이상이다.

- ① 300                      ② 60                      ③  $300+x$   
 ④ 600                      ⑤ 100

**해설**

20%의 소금물 300g에 들어있는 소금의 양은  $\frac{20}{100} \times (300) = (60)$ (g)  
 물  $x$ g을 섞었을 때의 소금물의 양은  $(300+x)$ g이다.  
 전체 소금물의 농도는  $\frac{60}{300+x} \times 100(\%)$ 이다.  
 소금물의 농도가 15% 이하이므로  $\frac{60}{300+x} \times 100 \leq 15$   
 $\frac{60}{300+x} \times 100 \leq 15$   
 $(400) \leq 300+x$   
 $x \geq (100)$   
 따라서  $x$ 의 범위는 (100)g 이상이다.

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. 4개의 수  $a, b, c, d$ 에 대하여 기호  $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$ 로 정의

한다.

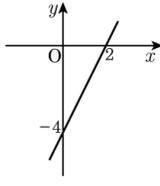
이때,  $\begin{vmatrix} x+2y-3 & -\frac{3}{2} \\ y-x+1 & \frac{1}{2} \end{vmatrix}$ 은?

- ①  $x - \frac{5}{2}y - 3$       ②  $x - \frac{3}{2}y - 2$       ③  $x + \frac{3}{2}y - 1$   
 ④  $-x + \frac{5}{2}y$       ⑤  $-x + \frac{7}{2}y$

해설

$$\begin{aligned} & (x+2y-3) \times \frac{1}{2} - \left(-\frac{3}{2}\right) \times (y-x+1) \\ &= \left(\frac{1}{2}x + y - \frac{3}{2}\right) - \left(-\frac{3}{2}y + \frac{3}{2}x - \frac{3}{2}\right) \\ &= \frac{1}{2}x + y - \frac{3}{2} + \frac{3}{2}y - \frac{3}{2}x + \frac{3}{2} \\ &= -x + \frac{5}{2}y \end{aligned}$$

39. 다음 그림은 일차방정식  $ax - by - 8 = 0$  의 그래프이다. 순서쌍  $(5, m)$ ,  $(n, 2)$  이 이 일차 방정식의 해의 일부일 때,  $m - n$  의 값은?



- ① -2                      ② 0                      ③ 2  
 ④ 3                        ⑤ 9

**해설**

$x$  절편과  $y$  절편을 대입하여  $a, b$  의 값을 찾는다.  
 $(0, -4)$  를 대입하면,  $b = 2$  이고,  $(2, 0)$  을 대입하면  $a = 4$  이다.  
 따라서 주어진 식은  $4x - 2y - 8 = 0$  이고, 여기에  $(5, m)$  을 대입하면  $m = 6$  이고,  
 $(n, 2)$  를 대입하면  $n = 3$  이 된다.  
 $\therefore m - n = 6 - 3 = 3$

40. 기울기가 5 이고, y 절편이 10 인 직선의 방정식은?

- ①  $y = 2x + 10$       ②  $y = -5x - 10$       ③  $y = 5x + 10$   
④  $y = 5x - 10$       ⑤  $y = -5x + 10$

해설

$y = ax + b$  (기울기 :  $a$ , y절편 :  $b$ )에서  
기울기가 5, y 절편이 10이므로  
 $y = 5x + 10$