

1.  $X$ 의 값이  $-1, 0, 1$ ,  $Y$ 의 값이  $5, 6, 7$ 일 때,  $(X, Y)$ 로 이루어지는 순서쌍이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $(0, 7)$

②  $(6, 6)$

③  $(-1, 5)$

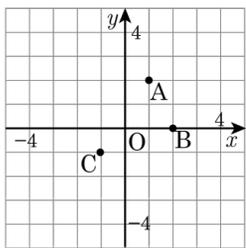
④  $(0, -1)$

⑤  $(1, 7)$

해설

$(-1, 5), (-1, 6), (-1, 7), (0, 5), (0, 6), (0, 7), (1, 5), (1, 6), (1, 7)$

2. 아래 좌표평면을 보고 보기와 알맞게 연결된 것을 고르면?



- ㉠  $x$  좌표가 2,  $y$  좌표가 0인 점
- ㉡  $x$  좌표가 1,  $y$  좌표가 2인 점
- ㉢  $x$  좌표가 -1,  $y$  좌표가 -1인 점

- ① A - ㉠      ② A - ㉡      ③ B - ㉡
- ④ B - ㉢      ⑤ C - ㉠

**해설**

A(1,2), B(2,0), C(-1,-1)  
따라서, 점 A - ㉡, 점 B - ㉠, 점 C - ㉢이다.

3. 다음 중 제 2사분면 위에 있는 점의 좌표는?

① (3,2)

② (0,4)

③ (-5,-1)

④ (-1,4)

⑤ (1,-2)

해설

- ① 제 1사분면
- ② y 축 위의 점
- ③ 제 3사분면
- ④ 제 2사분면
- ⑤ 제 4사분면

4. 다음 보기에서  $a, b, c$  의 값은?

보기

(가) 점  $P(-3, 6)$  에 대하여  $x$  축에 대칭인 점의 좌표는  $(a, b)$  이다.  
(나) 점  $Q(-2, 5)$  에 대하여  $y$  축에 대칭인 점의 좌표는  $(c, 5)$  이다.

①  $a = 3, b = 6, c = 2$

②  $a = 3, b = -6, c = 2$

③  $a = -3, b = 6, c = 2$

④  $a = -3, b = -6, c = -2$

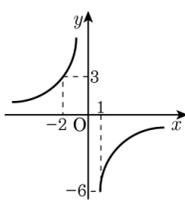
⑤  $a = -3, b = -6, c = 2$

해설

(가) 점  $P(-3, 6)$  에 대하여  $x$  축에 대칭인 점의 좌표는  $(-3, -6)$  이므로  $a = -3, b = -6$  이다.  
(나) 점  $Q(-2, 5)$  에 대하여  $y$  축에 대칭인 점의 좌표는  $(2, 5)$  이므로  $c = 2$  이다.  
 $\therefore a = -3, b = -6, c = 2$

5. 함수  $y = \frac{a}{x}$  의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 원점에 대하여 대칭이다.
- ② 점  $(1, -6)$  를 지난다.
- ③  $y$  는  $x$  에 반비례한다.
- ④  $a < 0$  일 때,  $x$  가 증가하면  $y$  도 증가한다.
- ⑤ 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.



해설

- ⑤ 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.  
 $\Rightarrow$  제 2 사분면과, 제 4 사분면을 지난다.

6. 두 함수  $y = ax$  와  $y = \frac{b}{x}$  의 그래프 위에 점  $(2, 6)$  가 있을 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 11      ② 13      ③ 15      ④ 17      ⑤ 19

해설

$y = ax$ 에  $x = 2, y = 6$  를 대입하면  
 $6 = 2a, a = 3$

$y = \frac{b}{x}$ 에  $x = 2, y = 6$  를 대입하면

$6 = \frac{b}{2}, b = 12$

$\therefore a + b = 3 + 12 = 15$

7.  $y$ 축 위에 있고,  $y$ 좌표가 2인 점의 좌표를  $(a, b)$ 라고 할 때,  $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

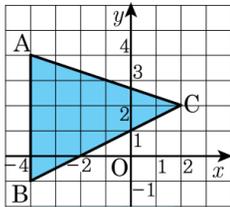
▷ 정답: -2

해설

$y$ 축 위에 있는 수는  $x$ 좌표가 0이므로,  $x$ 좌표가 0이고,  $y$ 좌표가 2인 점의 좌표를 찾으면  $(0, 2)$ 이다.

$$\therefore a - b = 0 - 2 = -2$$

8. 좌표평면 위의 세 점 A, B, C 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

삼각형 ABC 는 밑변이  $\overline{AB} = 5$  이고, 높이가 6 인 삼각형이다.  
따라서 삼각형 ABC 의 넓이는  $5 \times 6 \times \frac{1}{2} = 15$

9. 점  $A(a, b)$ 가 제 4사분면의 점일 때, 다음 중 제 1사분면에 있는 점은?

①  $P(b, a)$       ②  $Q(a, -b)$       ③  $R(-a, b)$

④  $S(b, -a)$       ⑤  $K(-a, -b)$

해설

$a > 0, b < 0$

①  $P(b, a) : b < 0, a > 0$ : 제 2사분면

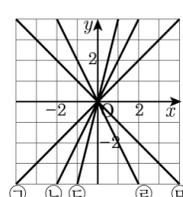
②  $Q(a, -b) : a > 0, -b > 0$ : 제 1사분면

③  $R(-a, b) : -a < 0, b < 0$ : 제 3사분면

④  $S(b, -a) : b < 0, -a < 0$ : 제 3사분면

⑤  $K(-a, -b) : -a < 0, -b > 0$ : 제 2사분면

10. 다음 그림은  $y = -x$ ,  $y = -2x$ ,  $y = x$ ,  $y = 2x$ ,  $y = 3x$ 의 그래프를 그린 것이다.  $y = -2x$ 의 그래프를 그린 것을 고르시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉔

해설

㉔  $y = -2x$

$a < 0$  이기 때문에 제 2, 4 사분면을 지난다.

$a$ 의 절댓값이 클수록  $y$ 축에 가까워지므로  $y = -2x$ 의 그래프가  $y = -x$ 의 그래프보다  $y$ 축에 더 가깝다.

11.  $x$ 의 값의 범위가  $-3 \leq x \leq 12$ 인 함수  $y = ax (a < 0)$ 의 함숫값의 범위가  $b \leq y \leq \frac{1}{2}$ 일 때,  $ab$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $ab = \frac{1}{3}$

해설

$y = ax (a < 0)$  이므로

$$f(-3) = \frac{1}{2}, f(12) = b$$

$$f(-3) = -3a = \frac{1}{2}, a = -\frac{1}{6}$$

$$\therefore y = -\frac{1}{6}x$$

$$f(12) = -\frac{1}{6} \times 12 = b, b = -2$$

$$ab = \left(-\frac{1}{6}\right) \times (-2) = \frac{1}{3}$$

12. 원점 O 를 지나는 함수  $y = x$  의 그래프 위의 점 P(2, 2) 에서 x 축에 내린 수선의 발이 Q(2, 0) 이다. 이 때,  $\triangle OPQ$  의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

세 점 P(2,2), Q(2,0), O(0,0) 을 꼭짓점으로 하는  $\triangle OPQ$  의 넓이는  $\frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 2$

13. 함수  $y = \frac{a}{x}$  의 그래프가 점(4, -2)를 지날 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -8

해설

$y = \frac{a}{x}$ 가 점 (4, -2)를 지나므로  $-2 = \frac{a}{4}$ ,  $a = -8$ 이다.

14.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하는 함수  $y = f(x)$ 의 그래프가 두 점  $(2, 6)$ ,  $(-4, -3)$ 을 지날 때, 이 함수의 식을  $f(x) = \frac{a}{x}$ 라고 하면  $a$ 의 값은?

- ① 6      ② 10      ③ 12      ④ 14      ⑤ 16

해설

$$f(x) = \frac{a}{x} \text{에서}$$

$$f(2) = \frac{a}{2} = 6$$

$$\therefore a = 12$$

15. 세 점  $(5, a)$ ,  $(\frac{1}{3}, b)$ ,  $(c, -3)$  이 함수  $y = \frac{3}{2}x$  의 그래프 위의 점일 때,  $\frac{a-3b}{c}$  의 값은?

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

해설

$$y = \frac{3}{2}x \text{ 에 } (5, a) \text{ 를 대입하면 } a = \frac{3}{2} \times 5$$

$$\therefore a = \frac{15}{2}$$

$$y = \frac{3}{2}x \text{ 에 } (\frac{1}{3}, b) \text{ 를 대입하면 } b = \frac{3}{2} \times \frac{1}{3}$$

$$\therefore b = \frac{1}{2}$$

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

$$\therefore c = -2$$

$$\therefore \frac{a-3b}{c} = \frac{\frac{15}{2} - (3 \times \frac{1}{2})}{-2} = -3$$

16. 좌표평면 위의 두 점  $(2, -1), (a, b)$ 가  $y = mx$  위의 점일 때,  $a + 2b$ 의 값은?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

해설

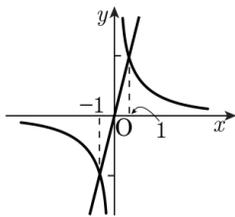
$(2, -1)$ 을  $y = mx$ 에 대입하면  $2m = -1, m = -\frac{1}{2}$

$y = -\frac{1}{2}x$ 에  $(a, b)$ 를 대입하면

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

$$\therefore a + 2b = a + 2 \times \left(-\frac{1}{2}a\right) = a - a = 0$$

17. 다음 그림은  $y = ax, y = \frac{4}{x}$ 의 그래프이다. 두 그래프의 교점의  $x$  좌표가  $-1$ 과  $1$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하면?



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

해설

$y = \frac{4}{x}$ 를  $x = 1$ 을 대입하면  $y = 4$ 이다.

교점의 좌표가  $(1, 4)$ 이므로  $y = ax$ 에  $(1, 4)$ 를 대입하면  $a = 4$ 이다.