

1. X 의 값이 x, y, z , Y 의 값이 a, b 일 때, (X, Y) 로 이루어지는 순서쌍이 아닌 것은?

① (x, a)

② (x, b)

③ (y, b)

④ (y, x)

⑤ (z, a)

해설

$(x, a), (x, b), (y, a), (y, b), (z, a), (z, b)$

2. 점 $P(3a, -b)$ 가 제 2사분면에 있을 때, 다음 중 다른 사분면에 있는 점은?

① $(-a, b)$

② (ab, a)

③ $\left(\frac{b}{a}, a+b\right)$

④ $(a+b, -ab)$

⑤ $\left(\frac{a}{b}, -\frac{b}{a}\right)$

해설

$3a < 0, -b > 0$ 이므로 $a < 0, b < 0$

$(-a, b), (ab, a), \left(\frac{b}{a}, a+b\right), \left(\frac{a}{b}, -\frac{b}{a}\right)$ 는 모두 제4사분면 위의 점이다.

④ $(a+b, -ab)$ 만 x, y 좌표가 모두 음수이므로 제3사분면 위의 점이다.

3. 다음 설명 중 옳은 것은?

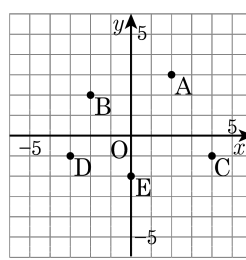
- ① 점 $(-2, -2)$ 은 제 2사분면의 점이다.
- ② 점 $(0, 1)$ 은 x 축 위의 점이다.
- ③ 점 $(2, 3)$ 과 x 축에 대하여 대칭인 점은 $(2, -3)$ 이다.
- ④ 점 $(2, 3)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점은 $(3, 2)$ 이다.
- ⑤ 점 (a, b) 가 제 2사분면의 점이면 점 (b, a) 는 제 3사분면의 점이다.

해설

- ① 점 $(-2, -2)$ 은 제 3사분면의 점
- ② 점 $(0, 1)$ 은 y 축 위의 점
- ④ 점 $(2, 3)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점은 $(-2, -3)$ 이다.
- ⑤ 점 (a, b) 가 제 2사분면의 점 : $a < 0, b > 0$
점 (b, a) 는 제 4사분면의 점

4. 다음 중 아래 좌표평면 위의 점의 좌표를 잘못 나타낸 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① A(3, 2) ② B(-2, 2)
③ C(3, -1) ④ D(-3, -1)
⑤ E(0, -2)

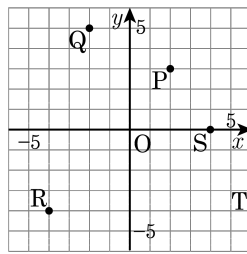


해설

- ① A (3, 2)를 바르게 고치면 A (2, 3)이다.
③ C (3, -1)를 바르게 고치면 C (4, -1)이다.

5. 다음 좌표평면 위의 점의 좌표를 바르게 나타낸 것은?

- ① $P(-2, 3)$ ② $Q(2, -5)$
③ $R(-3, -4)$ ④ $S(4, 0)$
⑤ $T(-4, 6)$

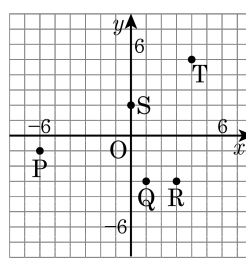


해설

- ① $P(2, 3)$ ② $Q(-2, 5)$
③ $R(-4, -4)$
⑤ $T(6, -4)$

6. 다음 좌표평면 위의 점의 좌표가 틀린 것은?

- ① $P(-6, -1)$ ② $Q(1, -3)$
③ $R(3, -3)$ ④ $S(2, 0)$
⑤ $T(4, 5)$



해설

점 S는 y 축 위의 점이다.
 $\therefore S(0, 2)$

7. 점 $P(ab, bc)$ 가 원점이 아닌 x 축 위에 있을 때, 다음 중 알맞은 것은?

① $a = 0, b = 0, c = 0$

② $a = 0, b \neq 0, c \neq 0$

③ $a \neq 0, b = 0, c \neq 0$

④ $a \neq 0, b \neq 0, c = 0$

⑤ $a = 0, b \neq 0, c = 0$

해설

x 축 위에 있는 수는 y 좌표가 0 이므로 $y = 0$ 이며,
원점 위에 있는 수가 아니므로 적어도 x 의 좌표, y 의 좌표 중
하나는 0 이 아니다.

따라서 점 P 의 x 좌표는 0 이 아니고, y 좌표는 0 이다.

$\therefore ab \neq 0, bc = 0$ 이므로

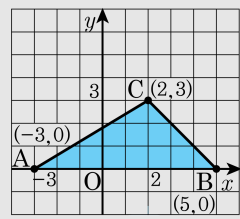
$ab \neq 0$ 에서 $a \neq 0, b \neq 0$ 이고, $bc = 0$ 에서 $b \neq 0$ 이므로 $c = 0$
이다.

8. 세 점 $A(-3, 0)$, $B(5, 0)$, $C(2, 3)$ 으로 이루어진 삼각형 ABC 의 넓이는?

① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

해설

세 점 $A(-3, 0)$, $B(5, 0)$, $C(2, 3)$ 를 좌표평면에 그리면,



삼각형 ABC 는 밑변이 $\overline{AB} = 8$, 높이가 3 인 삼각형이다. 따라서 삼각형 ABC 의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12$

9. 세 점 $A(2, 1)$, $B(-2, 1)$, $C(3, -2)$ 를 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 의 넓이는?

① 2

② 4

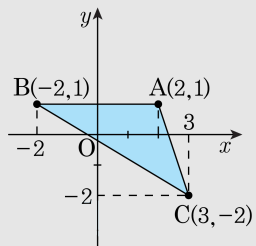
③ 6

④ 8

⑤ 10

해설

세 점을 좌표평면에 나타내면 다음 그림과 같다.



$$(\triangle ABC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$$

10. 좌표평면 위의 두 점 $(m, -2)$ 와 $(-3, n + 1)$ 이 원점에 대하여 서로 대칭일 때, $m + n$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 4

해설

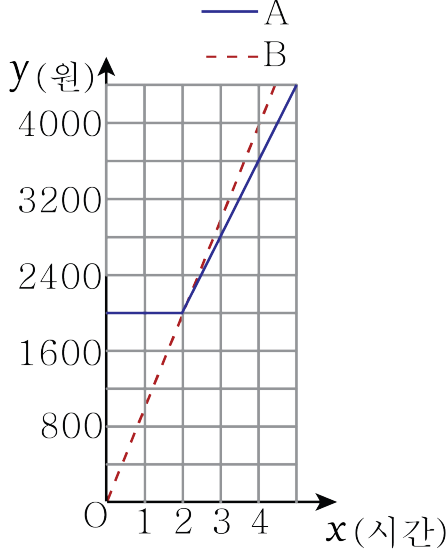
$$m = 3$$

$$n + 1 = 2$$

$$\therefore n = 1$$

$$\therefore m + n = 3 + 1 = 4$$

11. 두 만화카페 A,B를 x 시간 이용할 때의 요금을 y 원이라 할 때, x 와 y 의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

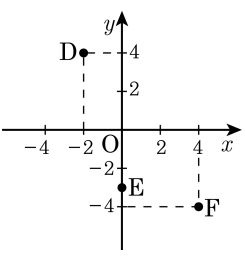


- ① 만화카페A의 이용요금은 기본요금과 추가요금으로 구성된다.
- ② 만화카페B의 이용요금은 시간당 1000원이다.
- ③ 만화카페A를 3시간 이용했을 때의 이용요금은 3000원이다.
- ④ 2시간까지는 만화카페A를 이용하는 것이 유리하다.
- ⑤ 두 만화카페를 4시간 동안 이용했을 때의 요금 차이는 400원이다.

해설

- ③ 만화카페A를 3시간 이용했을 때의 이용요금은 2800원이다.
- ④ 2시간까지는 만화카페B를 이용하는 것이 유리하다.

12. 좌표평면 위의 점 D, E, F의 좌표 중 $x+y$ 의 값이 가장 큰 점을 D, E, F 중에서 골라라.



▶ 답 :

▷ 정답 : D

해설

점 E는 y축 위의 점이므로 $x = 0$ 이다.
D(-2, 4), E(0, -3), F(4, -4)이므로
 $x+y$ 의 값은
D : $-2 + 4 = 2$
E : $0 - 3 = -3$
F : $4 - 4 = 0$ 로 가장 큰 점은 D이다.

13. 두 점 $A(a, b-2)$, $B(3b, a+1)$ 가 x 축 위에 있고, 점 C 의 좌표가 $C(2a+b, a+2b)$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?

- ① 6 ② $\frac{21}{2}$ ③ 12 ④ $\frac{27}{2}$ ⑤ 21

해설

x 축 위의 점은 y 좌표가 0 이므로 $b-2=0$, $b=2$, $a+1=0$, $a=-1$, $A(-1, 0)$, $B(6, 0)$, $C(0, 3)$ 이므로

$$S = 7 \times 3 \times \frac{1}{2} = \frac{21}{2}$$

14. 순서쌍 (x, y) 에 대해 어느 사분면에도 속하지 않는 순서쌍의 개수는?
(단, x 는 $-3 < x < 3$ 인 정수, $y = 0, 1, 2, 3$)

- ① 2개 ② 5개 ③ 8개 ④ 10개 ⑤ 15개

해설

$x = -2, -1, 0, 1, 2$
순서쌍 (x, y) 중
어느 사분면에도 속하지 않는 순서쌍은 좌표축에 있는 순서쌍이
므로
 $(-2, 0), (-1, 0), (0, 0), (0, 1), (0, 2), (0, 3), (1, 0), (2, 0)$ 이다.
따라서 8개이다.

15. 점 A (a, b) 를 y 축에 대하여 대칭이동시킨 점과 점 B $\left(2 + a, \frac{b}{2} - 3\right)$ 을 x 축에 대하여 대칭이동시킨 점이 같을 때, ab 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

A (a, b) 를 y 축에 대해 대칭이동시킨 점은 $(-a, b)$ 이고

B $\left(2 + a, \frac{b}{2} - 3\right)$ 을 x 축에 대해 대칭이동시킨 점은 $\left(2 + a, -\frac{b}{2} + 3\right)$ 이다.

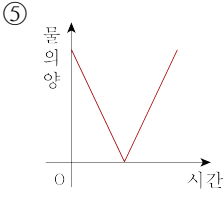
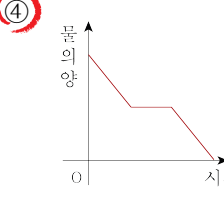
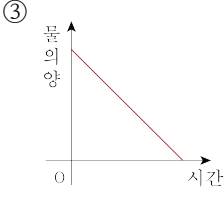
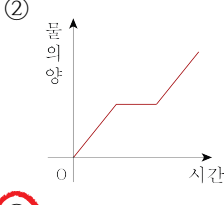
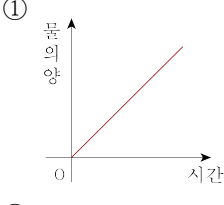
대칭이동시킨 두 점이 같으므로

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

따라서 $a = -1, b = 2$

$$\therefore ab = -1 \times 2 = -2$$

16. 채연이는 컵에 담긴 물을 마시다가 전화가 와서 전화를 받고 다시 남은 물을 다 마셨다. 시간에 따라 남아있는 물의 양을 나타낸 그래프로 알맞은 것은?



해설

물의 양은 줄어들다가 전화를 받는 동안은 일정하고, 남은 물을 마시면 다시 줄어든다.