

1. X 의 값이 a, b, c , Y 의 값이 a, b, c 일 때, (X, Y) 로 이루어지는 순서쌍의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 9 개

▷ 정답 : 9 개

해설

$(a, a), (a, b), (a, c), (b, a), (b, b), (b, c), (c, a), (c, b), (c, c)$ 로 9 개이다.

2. x 축 위에 있고, x 좌표가 -8 인 점의 좌표는?

① $(-8, -8)$

② $(0, -8)$

③ $(-8, 0)$

④ $(0, 8)$

⑤ $(8, 0)$

해설

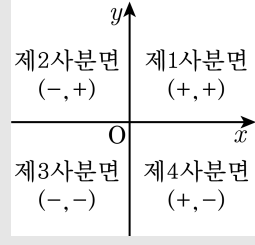
x 축 위에 있으면 y 좌표가 0 이므로,
 x 좌표가 -8 이고 y 좌표가 0 인 점의 좌표를 찾으면 $(-8, 0)$ 이다.

3. 점 $(3, -2)$ 는 몇 사분면 위의 점인가?

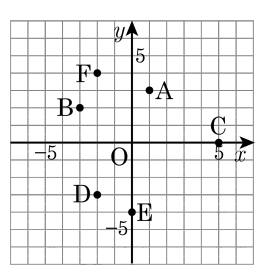
- ① 제 1 사분면
- ② 제 2 사분면
- ③ 제 3 사분면
- ④ 제 4 사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

해설

점 $(3, -2)$ 는 $(+, -)$ 이므로 제 4 사분면 위의 점이다.



4. 좌표평면 위에 6개 점이 찍혀있다. 각 점에 해당하는 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

- ㉠ A(-1, 3) ㉡ B(-3, 2) ㉢ C(5, 0)
㉣ D(-2, -3) ㉤ E(-4, 0) ㉥ F(-2, 4)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉤

해설

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

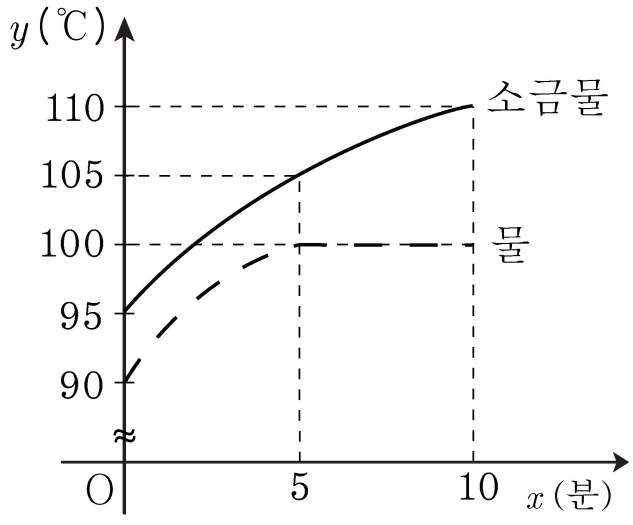
5. 점 $A(ab, a - b)$ 가 제 3사분면의 점일 때, 다음 중 제 4사분면 위의 점은?
- ① $B(b - a, b)$ ② $C(a, b)$ ③ $D(ab, 0)$
④ $E(-ab, a)$ ⑤ $F(0, 0)$

해설

$ab < 0, a - b < 0$ 에서 a, b 는 부호가 다르고 $a < b$ 이므로 $a < 0, b > 0$

① 제 1사분면
② 제 2사분면
③ x 축
④ 제 4사분면
⑤ 원점

6. 진희는 물에 소금을 넣어 소금물을 만들었다. 물과 소금물을 각각 다른 비커에 넣고 끓이기 시작한 후 x 분 후의 온도를 $y^{\circ}\text{C}$ 라 하자. x 와 y 의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같다. 물이 끓기 시작했을 때 소금물의 온도를 구하여라.



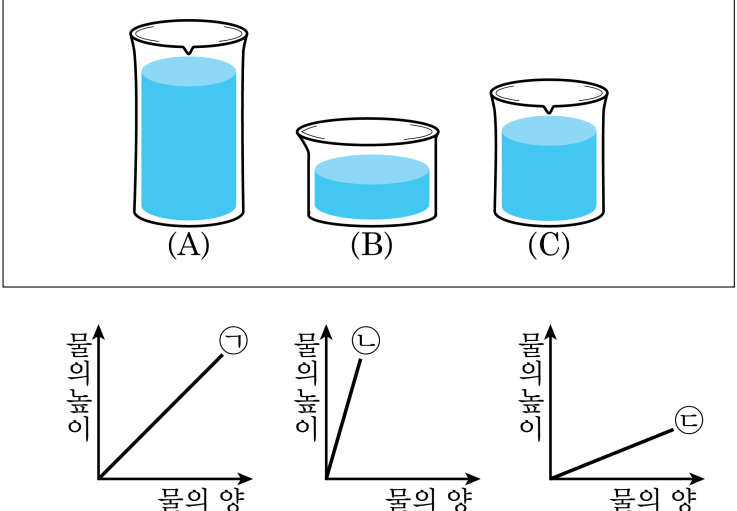
▶ 답 :

▷ 정답 : 105, 105°C

해설

물은 100°C에서 끓는다. 물이 끓을 때의 x 의 값은 5이므로, $x=5$ 일 때 소금물의 온도는 105°C이다.

7. 다음은 세 종류의 물통에 일정한 속도로 물을 받을 때, 물의 양과 높이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 각 물통에 어울리는 그래프를 찾아서 차례대로 써라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉠

해설

(A) : ㉡

(B) : ㉢

(C) : ㉠

8. 좌표평면 위에 두 점 A(-2, 1), B(4, 1) 과 한 점 C 를 잡아 삼각형 ABC 의 넓이가 12 가 되게 하려고 한다. 다음 중 점 C 의 좌표로 적당한 것을 모두 고르면?

- ① (1, 5)
- ② (2, 4)
- ③ (4, -4)
- ④ (-2, 3)
- ⑤ (3, -3)

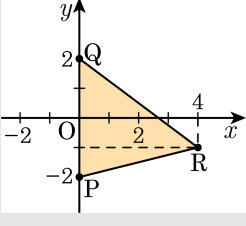
해설

삼각형 ABC 의 넓이가 12 이어야 하므로 $\frac{1}{2} \times 6 \times (\text{높이}) = 12$ 이다.
따라서 (높이) = 4 가 되는 점 C 를 찾으면 $\overline{AB}$ 가 밑변이므로 $\overline{AB}$ 를 기준으로
y 축의 방향으로 위로 4 칸 또는 아래로 4 칸 이동한 점을 보기
에서 찾으면 (1, 5) 또는 (3, -3) 이다.

9. 두 점 $P(b, 3a-5)$, $Q(2b, 2a+3b)$ 가 y 축 위에 있고, x 축에 대하여 서로 대칭이다. 점 $R(a+3, b-1)$ 일 때, $\triangle PQR$ 의 넓이는?

- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

해설



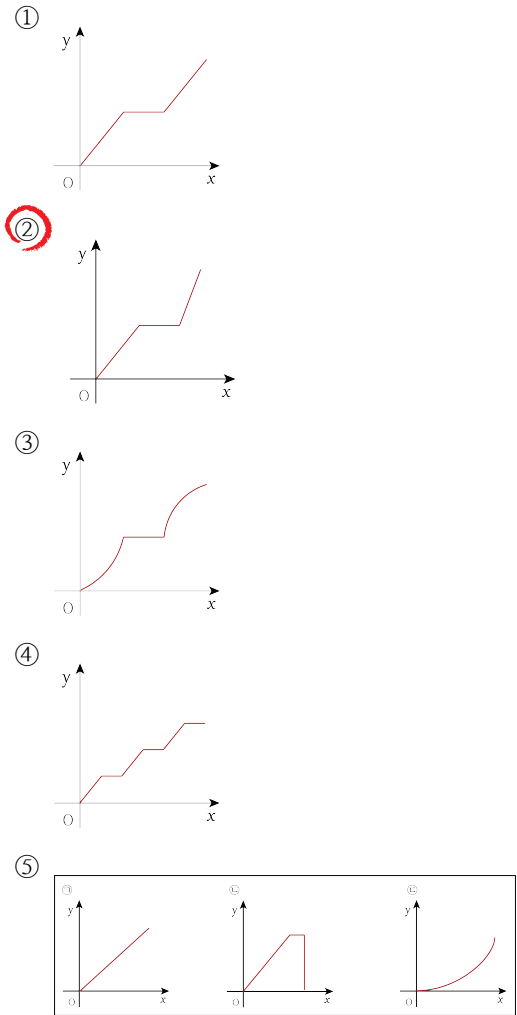
두 점 P, Q 가 y 축 위에 있고 x 축에 대하여 서로 대칭이므로 x 좌표는 0 이고, y 좌표는 절댓값은 같고 부호가 반대이다.

$$b = 2b = 0$$
$$3a - 5 = -(2a + 3b) \therefore a = 1$$

따라서 $P(0, -2), Q(0, 2), R(4, -1)$

$$\triangle PQR = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8$$

10. 유미는 서연이와 영화를 보기 위해 집을 나섰는데 일정한 속력으로 걸어가다가 공원에 앉아 잠시 쉬었다. 약속 시간에 늦을 것 같아 공원부터 영화관까지는 일정한 속력으로 뛰었다. 유미가 집에서 출발한 지 x 분 후의 집으로부터 떨어진 거리를 $y\text{km}$ 라고 할 때, x 와 y 사이의 관계를 나타낸 그래프로 알맞은 것은?



해설

일정한 속력으로 걸어갈 때는 y 의 값이 일정하게 증가해야 하고, 중간에 쉬는 동안은 y 의 값의 변화가 없어야 한다. 그러다 다시 일정한 속력으로 뛸 때는 걸어갈 때보다 y 의 값이 급격히 증가해야 한다.