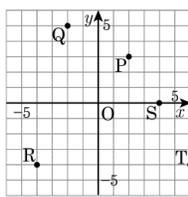


1. 다음 좌표평면 위의 점의 좌표를 바르게 나타낸 것은?

- 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  $T(6, -4)$

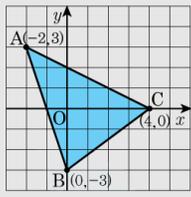
2. 좌표평면 위에 세 점  $A(-2, 3)$ ,  $B(0, -3)$ ,  $C(4, 0)$  를 나타내고, 이 세 점  $A, B, C$  을 꼭짓점으로 하는 삼각형  $ABC$  의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

세 점  $A, B, C$  를 좌표평면에 표시하면 다음과 같이 나타낼 수 있다.



그래프에서 보면, 삼각형  $ABC$  의 넓이를 구하기 위해서는, 세 점  $A, B, C$  를 지나는 사각형의 넓이에서 삼각형이 포함되지 않은 부분을 빼주면 된다.

$$\begin{aligned}
 & (6 \times 6) - \left\{ \left( \frac{1}{2} \times 6 \times 2 \right) + \left( \frac{1}{2} \times 4 \times 3 \right) + \left( \frac{1}{2} \times 6 \times 3 \right) \right\} \\
 &= (6 \times 6) - \frac{1}{2} \{ (6 \times 2) + (4 \times 3) + (6 \times 3) \} \\
 &= 36 - \frac{1}{2} (12 + 12 + 18) \\
 &= 36 - \frac{1}{2} \times 42 = 36 - 21 = 15
 \end{aligned}$$

3. 다음 점 중에서 제 4사분면 위에 있는 것은?

- ① (5, 3)      ②  $\left(\frac{1}{4}, -2\right)$       ③ (0, 7)  
④  $\left(-\frac{1}{2}, 3\right)$       ⑤ (-4, -3)

해설

(x, y)에서  $x > 0, y < 0$ 이므로 ②

4. 다음 보기 중에서 제 3 사분면 위의 점을 모두 골라라.

보기

- |                |           |
|----------------|-----------|
| ㉠ (2, -1)      | ㉡ (0, -2) |
| ㉢ (-7, -1)     | ㉣ (-5, 0) |
| ㉤ (-100, -101) | ㉥ (4, -5) |

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉤

해설

$(a, b)$ 가 제 3사분면 위의 점일 때  $a < 0, b < 0$ 이므로 ㉢, ㉤이다.



5. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $A\left(-\frac{2}{3}, 4\right)$  : 제 2 사분면의 점
- ②  $B\left(0, \frac{5}{7}\right)$  :  $y$  축 위의 점
- ③  $C\left(2\frac{1}{3}, -5\right)$  : 제 4 사분면의 점
- ④  $D\left(-\frac{3}{4}, -\frac{2}{3}\right)$  : 제 3 사분면의 점
- ⑤  $E(2, 0)$  : 제 1 사분면의 점

해설

⑤  $x$  축 위의 점

6.  $xy < 0, x > y$  일 때, 다음 중 제3사분면 위에 있는 점은 ?

- ①  $(-x, x-y)$       ②  $(y, x)$       ③  $(y-x, 0)$   
④  $(x, -y)$       ⑤  $(-x, xy)$

해설

$xy < 0, x > y$  이므로  $x > 0, y < 0$  이다.

①  $-x < 0, x-y > 0$  이므로 제 2사분면

②  $y < 0, x > 0$  이므로 제 2사분면

③  $y$  좌표가 0이므로  $x$  축 위의 점

④  $x > 0, -y > 0$  이므로 제 1사분면

⑤  $-x < 0, xy < 0$  이므로 제 3사분면

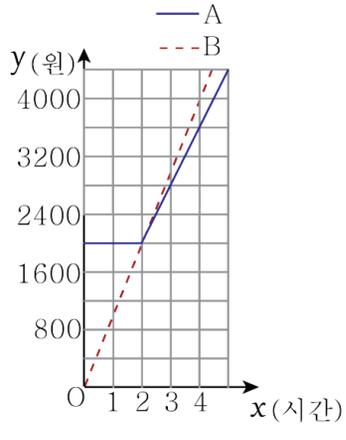
7. 좌표평면 위의 두 점  $(2m, -2)$  와  $(-6, n+1)$  이 원점에 대하여 서로 대칭일 때,  $m+n$  의 값은?

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

해설

두 점  $(2m, -2)$  와  $(-6, n+1)$  이 원점에 대하여 서로 대칭이므로  $2m = -(-6)$ ,  $-(-2) = n+1$  에서  $m = 3$ ,  $n = 1$  이다.  
 $\therefore m+n = 3+1 = 4$

8. 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?

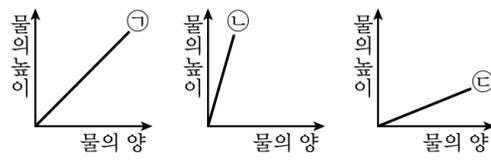
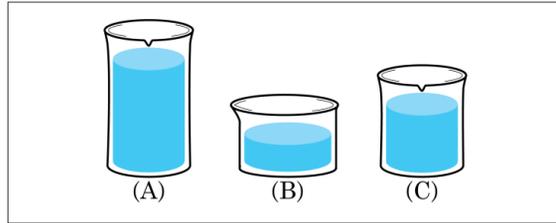


- ① 만화카페A의 이용요금은 기본요금과 추가요금으로 구성된다.
- ② 만화카페B의 이용요금은 시간당 1000원이다.
- ③ 만화카페A를 3시간 이용했을 때의 이용요금은 3000원이다.
- ④ 2시간까지는 만화카페A를 이용하는 것이 유리하다.
- ⑤ 두 만화카페를 4시간 동안 이용했을 때의 요금 차이는 400원이다.

**해설**

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

9. 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) : ㉢

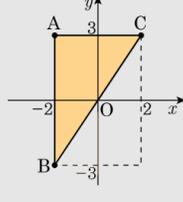
(C) : ㉠

10. 점 A(-2, 3)의  $x$ 축에 대하여 대칭인 점을 B라 하고  $y$ 축에 대하여 대칭인 점을 C라 할 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?

- ① 10      ② 12      ③ 14      ④ 16      ⑤ 18

해설

A(-2, 3)의  $x$ 축에 대한 대칭점은 B(-2, -3),  $y$ 축에 대한 대칭점은 C(2, 3)이므로  $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 4 \times 6 = 12$ 이다.



11. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ①  $x$  좌표가  $-2$ 이고,  $y$  좌표가  $4$ 인 점은  $(-2, 4)$  이다
- ②  $x$  축 위에 있고,  $x$  좌표가  $7$ 인 점은  $(7, 0)$  이다
- ③  $y$  축 위에 있고,  $y$  좌표가  $-5$ 인 점은  $(0, -5)$  이다
- ④  $(1, -1)$  과  $(-1, 1)$  은 같은 사분면에 있는 점이다.
- ⑤  $(-5, 7)$  과  $(-7, 5)$  는 같은 사분면에 있는 점이다.

해설

④ 점  $(1, -1)$  은 제4사분면 위에 있고 점  $(-1, 1)$  은 제2사분면 위에 있다.

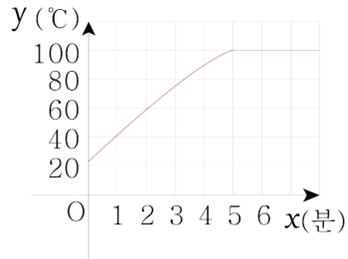
12. 두 유리수  $a, b$  에 대하여  $ab > 0$  이고  $a + b < 0$  일 때, 점  $(a, b)$  는 제 몇 사분면 위의 점인가?

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

해설

$ab > 0$  에서 두 수의 부호는 같고  $a + b < 0$  이므로  $a < 0, b < 0$  , 따라서 점  $(a, b)$  는 제 3 사분면 위의 점이다.

13. 물을 끓이기 시작한 지  $x$ 분 후의 물의 온도를  $y^{\circ}\text{C}$ 라 하자.  $x$ 와  $y$ 의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같을 때, 물을 끓이기 시작한 지 1분 후의 물의 온도와 5분 후의 물의 온도의 차를 구하여라.



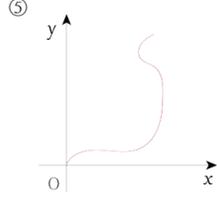
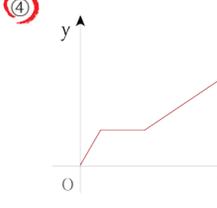
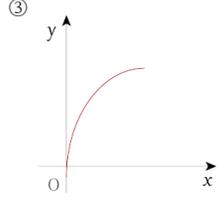
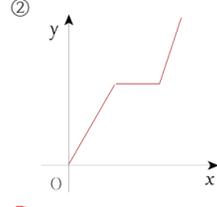
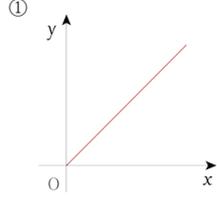
▶ 답:

▷ 정답: 60, 60°C

해설

$x = 1$ 일 때  $y = 40$ ,  $x = 5$ 일 때  $y = 100$ 이므로, 물을 끓이기 시작한 지 1분 후의 물의 온도와 5분 후의 물의 온도의 차는  $100 - 40 = 60(^{\circ}\text{C})$ 이다.

14. 수민이는 집에서 출발하여 학교에 갔다. 수민이는 집에서 출발하여 일정한 속력으로 뛰어가다가 길에서 친구와 마주쳐 잠시 서서 얘기하다가 같이 걸어갔다. 수민이가 출발한 지  $x$ 분 후의 집으로부터 떨어진 거리를  $y$ km라 할 때, 다음 중  $x$ 와  $y$ 의 관계를 나타낸 그래프로 가장 적절한 것은?



해설

15. 다음 표에서  $y$ 가  $x$ 에 정비례할 때,  $m+n$ 의 값은?

$x$	1	2	$m$
$y$	5	$n$	15

- ① 9      ② 6      ③ 0      ④ 13      ⑤ 10

해설

정비례 관계이므로  $x$ 가 2배, 3배, 4배, ...가 됨에 따라  $y$ 도 2배, 3배, 4배, ...가 된다.

$$m = 3, n = 10$$

$$m + n = 13$$

16.  $y$ 가  $x$ 에 정비례할 때,  $A+B+C$ 의 값을 구하면?

$x$	1	2	3	$C$
$y$	$A$	6	$B$	15

- ① 15      ② 16      ③ 17      ④ 18      ⑤ 0

해설

정비례 관계이므로  $x$ 가 2배, 3배, 4배, ...가 됨에 따라  $y$ 도 2배, 3배, 4배, ...가 된다.

$$A = 3, B = 9, C = 5$$

$$A + B + C = 3 + 9 + 5 = 17$$

17. 다음 표를 보고  $x$ ,  $y$ 의 관계를 식으로 바르게 나타낸 것은?

$x$	1	2	3
$y$	3	6	9

①  $y = \frac{2}{x}$   
④  $y = \frac{3}{x}$

②  $y = 2x$   
⑤  $y = 4x$

③  $y = 3x$

해설

$$y = ax$$

$$a = \frac{y}{x} = \frac{3}{1} = \frac{6}{2} = \dots = 3 \text{ 으로}$$

일정하므로 정비례 관계이다.

$$a = 3 \text{ 이므로 관계식은 } y = 3x$$

18.  $x$ 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라  $y$ 의 값이 2 배, 3 배, ...로 변하고  $x = 4$  일 때,  $y = 28$ 이다.  $x, y$  사이의 관계식을 구하면?

①  $y = 3x$

②  $y = 5x$

③  $y = 7x$

④  $y = 9x$

⑤  $y = 11x$

해설

$x$ 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라  $y$ 의 값이 2 배, 3 배, ...로 변하면 정비례 관계이다.

정비례 관계식 :  $y = ax$

$x = 4$  일때,  $y = 28$  이므로

$28 = a \times 4, a = 7$

따라서 관계식은  $y = 7x$

19.  $y$ 가  $x$ 가 정비례하고,  $x = 3$ 일 때  $y = \frac{1}{2}$ 이다.  $x$ 와  $y$ 의 관계식을 고르면?

①  $y = 3x$

②  $y = \frac{1}{3}x$

③  $y = \frac{1}{6}x$

④  $y = \frac{5}{6}x$

⑤  $y = 6x$

해설

정비례 관계식  $y = ax$ 에

$x = 3$ ,  $y = \frac{1}{2}$ 을 대입하면,

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

$$a = \frac{1}{6}$$

따라서  $y = \frac{1}{6}x$

20.  $y$ 가  $x$ 에 정비례할 때,  $x = 4$ 일 때,  $y = 2$ 이다.  $y = 10$ 일 때,  $x$ 의 값은?

- ① 10    ② 20    ③ 30    ④ 40    ⑤ 15

해설

$y = ax$ 에  $x = 4$ ,  $y = 2$ 을 대입하면,

$$2 = a \times 4, a = \frac{1}{2}$$

따라서 관계식은  $y = \frac{1}{2}x$

$$y = 10 \text{을 대입하면, } 10 = \frac{1}{2}x$$

따라서  $x = 20$