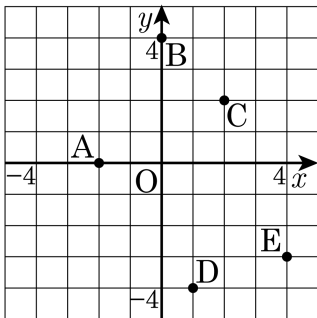


1. 아래 좌표평면 위의 점 A, B, C, D, E 의 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 골라라



① $A(-2, 0)$

② $B(4, 0)$

③ $C(2, 2)$

④ $D(1, -4)$

⑤ $E(4, -3)$

해설

② $B(0, 4)$

2. 다음 표에서 y 가 x 에 정비례할 때, x, y 사이의 관계식을 구하여라.

x	1	2	3
y	6	12	18

▶ 답:

▷ 정답: $y = 6x$

해설

$y = ax$ 에 $x = 1, y = 6$ 를 대입하면

$$6 = a \times 1$$

$$a = 6$$

따라서 $y = 6x$

3. 좌표평면 위의 세 점 $A(-2, 2)$, $B(4, -2)$, $C(4, 3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이는?

① 13

② 15

③ 17

④ 19

⑤ 21

해설

$\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 5$ 이므로

삼각형의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 5 \times 6 = 15$ 이다.

4. 다음 중 제 2사분면 위의 점의 좌표를 모두 골라라.

$$\textcircled{\text{㉠}} (-3, 0)$$

$$\textcircled{\text{㉡}} (-3, -9)$$

$$\textcircled{\text{㉢}} (3, -1)$$

$$\textcircled{\text{㉤}} \left(-\frac{1}{3}, \frac{3}{2}\right)$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $\textcircled{\text{㉤}}$

해설

제 2사분면의 좌표는 부호가 $(-, +)$ 이므로 $\textcircled{\text{㉤}}$ 만 해당된다.

5. 좌표평면 위의 점 $A(3, 4)$ 과 원점에 대하여 대칭인 점의 좌표는?

① $(3, 4)$

② $(4, 3)$

③ $(-3, 4)$

④ $(3, -4)$

⑤ $(-3, -4)$

해설

원점에 대하여 대칭인 점은 x 와 y 의 부호가 모두 바뀌므로 $(-3, -4)$ 이다.

6. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ... 로 변함에 따라 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, ... 로 변하는 것은?

① $y = 4x$

② $x + y = 4$

③ $y = \frac{1}{x} + 1$

④ $y = \frac{2}{x}$

⑤ $y = \frac{2}{x} + 1$

해설

반비례 관계의 식을 찾는다.

$$y = \frac{a}{x}$$

① $y = 4x$ (정비례)

② $x + y = 4$, $y = 4 - x$ (정비례도 반비례도 아님)

③ $y = \frac{1}{x} + 1$ (정비례도 반비례도 아님)

④ $y = \frac{2}{x}$ (반비례)

⑤ $y = \frac{2}{x} + 1$ (정비례도 반비례도 아님)

7. 넓이가 16 cm^2 인 직사각형의 가로가 $x\text{ cm}$, 세로가 $y\text{ cm}$ 일 때, x 와 y 의 관계식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = \frac{16}{x}$

해설

(가로)×(세로)=(직사각형의 넓이) 이므로,

$$y = \frac{16}{x}$$

8. y 는 x 에 반비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 8$ 이다. $x = 6$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

① 16

② 3

③ 5

④ 2

⑤ 4

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

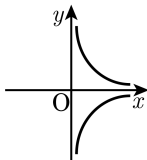
$$8 = \frac{a}{3}, a = 24$$

$$\therefore y = \frac{24}{x}$$

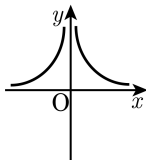
따라서 $x = 6$ 일 때 $y = 4$

9. 다음 중 $y = \frac{a}{x} (a > 0)$ 의 그래프는?

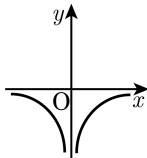
①



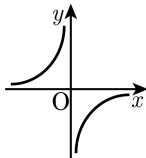
②



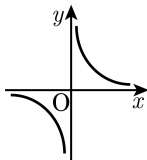
③



④



⑤



해설

$y = \frac{a}{x} (a > 0)$ 는 1, 3 사분면을 지나는 반비례 그래프이다.

10. $y = -\frac{16}{x}$ 의 그래프가 $(-2, a)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값은?

① 8

② 10

③ 14

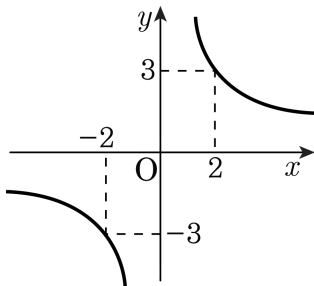
④ 16

⑤ 18

해설

$$-\frac{16}{(-2)} = 8 = a$$

11. 다음 쌍곡선의 식은?



① $y = -\frac{12}{x}$

② $y = -\frac{6}{x}$

③ $y = \frac{12}{x}$

④ $y = \frac{6}{x}$

⑤ $y = \frac{3}{x}$

해설

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프가 $(2, 3)$ 을 지나므로 $3 = \frac{a}{2}$

$$a = 6$$

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

12. 세 점 $O(0,0)$, $A(-2,-3)$, $B(6,-3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 AOB 의 넓이는?

① 8

② 10

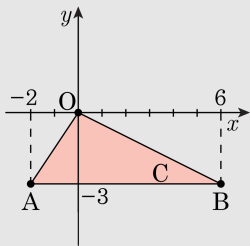
③ 12

④ 14

⑤ 16

해설

세 점을 좌표평면에 나타내면, 아래 그림과 같이 $\triangle AOB$ 는 밑변 $\overline{AB} = 8$, 높이 3인 삼각형이다.



$$(\triangle AOB \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 12$$

13. 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

14. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 이다. $x = 1$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$y = 2x$$

$$x = 1 \text{ 일 때, } y = 2 \times 1 = 2$$

15. 정비례 관계 $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① 원점을 지나는 직선이다.

② $a > 0$ 이면 x 값이 증가하면 y 값은 감소한다.

③ $a > 0$ 이면 제 1사분면과 제 3사분면을 지난다.

④ $a < 0$ 이면 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.

⑤ a 의 값이 클수록 y 축에 가까워진다.

해설

② $a > 0$ 일 때, x 값이 증가하면 y 값도 증가한다.

⑤ a 의 절댓값이 클수록 y 축에 가까워진다.

16. 정비례 관계 $y = -\frac{5}{6}x$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 점 $(-6, 5)$ 를 지난다.
- ② 제 2 사분면과 제 4 사분면을 지난다.
- ③ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
- ④ y 는 x 에 정비례한다.
- ⑤ 원점을 지나는 직선이다.

해설

③ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

17. 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프가 점 $\left(-1, \frac{1}{2}\right)$ 을 지날 때, 다음 중 이 그래프 위에 있는 점은?

① $(2, 4)$

② $(-2, 1)$

③ $(4, 1)$

④ $(-4, -2)$

⑤ $(2, 1)$

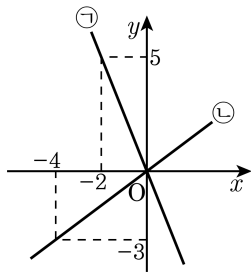
해설

$$(-1) \times a = \frac{1}{2}$$

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

$y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프 위에 있는 점은 ②이다.

18. 다음 그림에서 ㉠은 $y = ax$, ㉡은 $y = bx$ 의 그래프일 때, ab 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $ab = -\frac{15}{8}$

해설

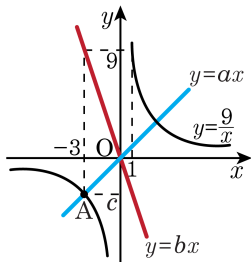
㉠ $y = ax$ 에 $x = -2$, $y = 5$ 를 대입하면 $5 = -2a$, $a = -\frac{5}{2}$

㉡ $y = bx$ 에 $x = -4$, $y = -3$ 을 대입하면 $-3 = -4b$, $b = \frac{3}{4}$

$\therefore ab = \left(-\frac{5}{2}\right) \times \frac{3}{4} = -\frac{15}{8}$

19.

$y = \frac{9}{x}$, $y = ax$, $y = bx$ 가 다음과 같을 때,
점 $A(-3, c)$ 를 구해서 $a + b + c$ 의 값을 구
하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : -5

해설

$y = bx$ 가 점 $(-3, 9)$ 를 지나므로 $9 = -3b, b = -3$

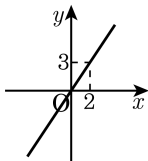
점 $A(-3, c)$ 가 $y = \frac{9}{x}$ 를 지나므로 $\frac{9}{-3} = -3 = c$

점 $(-3, -3)$ 이 $y = ax$ 를 지나므로 $a = 1$

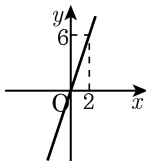
따라서 $a + b + c = 1 + (-3) + (-3) = -5$

20. 가로 길이가 $x\text{cm}$, 세로 길이가 $y\text{cm}$ 인 직사각형의 넓이가 6cm^2 일 때, x 와 y 사이의 관계를 나타내는 그래프를 골라라.

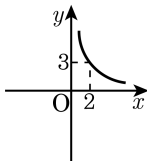
①



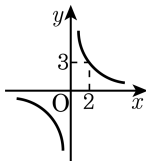
②



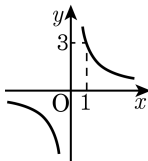
③



④



⑤



해설

$$xy = 6 \text{ 이므로 } y = \frac{6}{x} (x > 0)$$

x 의 값이 0 보다 큰 수이므로 그래프는 제1사분면에만 그려지고

$$f(2) = \frac{6}{2} = 3 \text{ 이므로 점 } (2, 3) \text{ 을 지난다.}$$