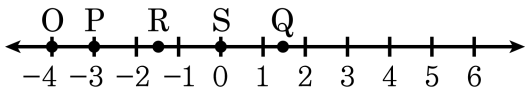


1. 다음 수직선 위의 점의 좌표를 기호로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?



- ① $O(-4)$
- ② $P(-3)$
- ③ $Q\left(\frac{3}{2}\right)$
- ④ $R(-1)$
- ⑤ $S(0)$

해설

$R\left(-\frac{3}{2}\right)$

2. 1 L의 휘발유로 12 km를 달리는 자동차가 있다. y L의 휘발유로 x km를 달릴 때, x와 y의 관계식은?

① $y = -\frac{12}{x}$

② $y = \frac{12}{x}$

③ $y = \frac{1}{12}x$

④ $y = -12x$

⑤ $y = 12x$

해설

1 L $\rightarrow$ 12 km이면

y L일 때, 달린 거리 $x = 12 \times y$ 이므로 $y = \frac{1}{12}x$ 이다.

3. y 가 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 10$ 이다. 이때 x 와 y 의 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 입니다. a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

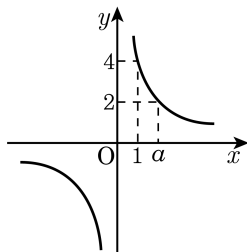
해설

반비례 관계식 : $y = \frac{a}{x}$

$x = 2$, $y = 10$ 를 대입하면

$$a = 2 \times 10 = 20$$

4. $y = \frac{4}{x}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$y = \frac{4}{x}$ 에 점 $(a, 2)$ 를 대입 해보면, $2 = \frac{4}{a}$ 이므로, $a = 2$ 이다.

5. 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

6. 좌표평면 위의 두 점 $A(a-5, 1-b)$, $B(7, b-a)$ 가 y 축에 대하여 대칭일 때, $a-2b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

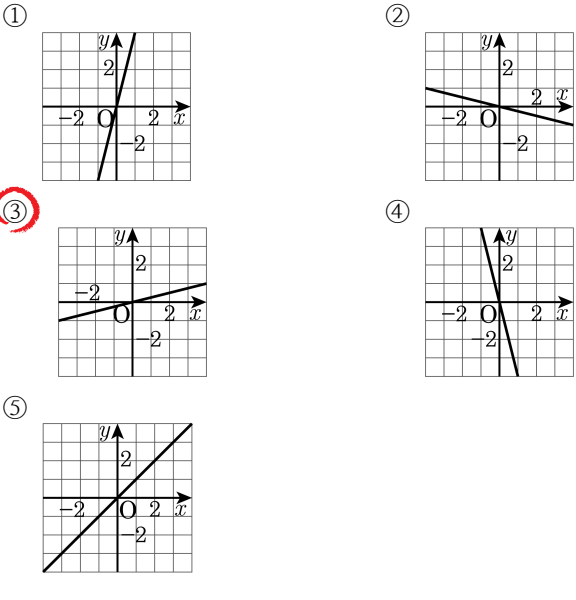
해설

두 점 $A(a-5, 1-b)$, $B(7, b-a)$ 가 y 축에 대하여 대칭이므로
 $a-5 = -7$, $a = -2$

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

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

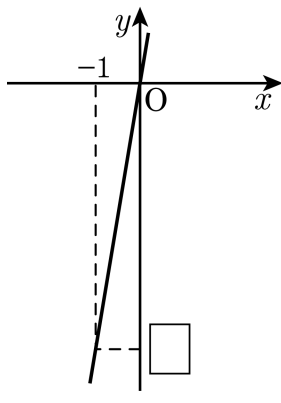
7. 다음 중 정비례 관계 $y = \frac{1}{4}x$ 의 그래프는?



해설

$y = \frac{1}{4}x$ 의 그래프는 $(-4, -1), (0, 0), (4, 1)$ 등을 지나는 ③번 그래프이다.

8. 다음 그림은 정비례 관계 $y = 6x$ 의 그래프이다. 안에 알맞은 수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : -6

해설

점 $(-1, \text{ })$ 가 정비례 관계 $y = 6x$ 의 그래프 위에 있는 경우,
 $y = 6x$ 에 x 대신 -1 , y 대신 을 대입하면 등식이 성립한다.

$$\therefore \text{ } = 6 \times (-1)$$

따라서 $= -6$ 이다.

9. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ... 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, ... 로 변하는 것은?

① $y = x - \frac{4}{5}$

② $x + y = 7$

③ $y = 3 - x$

④ $y = \frac{x}{6}$

⑤ $xy = \frac{1}{9}$

해설

x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ... 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, ... 로 변하는 것은 반비례 관계이다.

⑤ $xy = \frac{1}{9}$ 은 반비례 관계식이다.

10. y 는 x 에 반비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 2$ 이다. $x = 2$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

① 4

② 2

③ 0

④ 1

⑤ 3

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

$$2 = \frac{a}{3}, a = 6$$

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

따라서 $x = 2$ 일 때 $y = 3$

11. $y = \frac{10}{x}$ 의 그래프가 $(-1, a)$, $(b, 5)$ 를 지날 때, $a + b$ 의 값은?

- ① -8 ② -6 ③ -4 ④ 8 ⑤ 12

해설

$$\frac{10}{(-1)} = a, \quad a = -10$$

$$5 = \frac{10}{b}, \quad b = 2$$

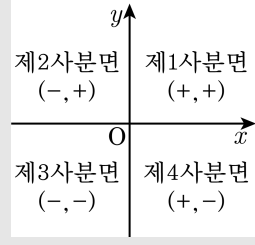
$$\therefore a + b = -8$$

12. 다음 중 옳은 것은?

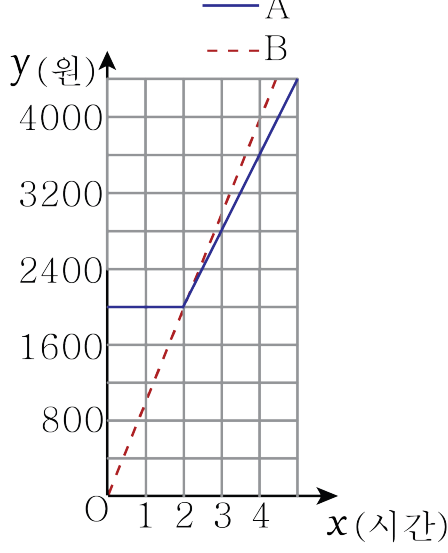
- ① A (3, 1) : 제 2 사분면의 점
- ② B (-4, 0) : 제 2 사분면의 점
- ③ C (-1420, -5) : 사분면에 있지 않다.
- ④ D $\left(8, -\frac{5}{1420}\right)$: 제 4 사분면의 점
- ⑤ E (0, -3) : 제 3 사분면의 점

해설

x좌표는 양수, y좌표는 음수이면 제 4사분면의 점이다.



13. 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.

14. 다음 중 y 가 x 에 정비례하지 않는 것은?

- ① 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이 $y\text{cm}$
- ② 한 권에 1000 원인 공책 x 권을 살 때, 지불 할 금액 y 원
- ③ 밑변의 길이가 5cm , 높이가 $x\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이 $y\text{cm}^2$
- ④ 자동차로 120km 떨어진 거리를 시속 $x\text{km}$ 의 속력으로 달릴 때, 걸리는 시간 y
- ⑤ x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변함에 따라 y 의 값도 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변한다.

해설

- ① $y = 4x$ (정비례)
- ② $y = 1000x$ (정비례)
- ③ $y = 5 \times x \times \frac{1}{2} = \frac{5}{2}x$ (정비례)
- ④ $xy = 120$ (반비례)
- ⑤ x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변함에 따라 y 의 값도 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변한다. (정비례)

15. y 가 x 에 정비례하고, $x = 6$ 일 때, $y = 18$ 이다. $y = 2$ 일 때, x 의 값은?

① 6

② 3

③ 2

④ 1

⑤ $\frac{2}{3}$

해설

$y = ax$ 에 $x = 6$, $y = 18$ 을 대입하면

$$18 = a \times 6$$

$$a = 3$$

따라서 $y = 3x$ 에 $y = 2$ 를 대입하면

$$2 = 3 \times x$$

$$x = \frac{2}{3}$$

16. 다음 중 그래프가 y 축에 가장 가까운 것은?

① $y = x$

② $y = -\frac{1}{2}x$

③ $y = 3x$

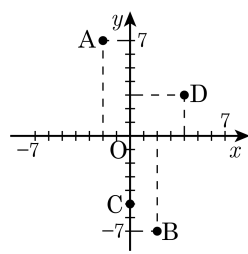
④ $y = -5x$

⑤ $y = -\frac{1}{4}x$

해설

$y = ax$ 의 그래프에서 $|a|$ 의 값이 클수록 y 축에 가깝다.

17. 좌표평면 위의 점 A, B, C, D의 좌표 중 $x+y$ 의 값이 5인 점을 골라라.



▶ 답 :

▷ 정답 : A

해설

A(-2, 7), B(2, -6), C(0, -5), D(4, 3) 이므로
 $x+y$ 의 값은
A : $-2+7=5$
B : $2-6=-4$
C : $0-5=-5$
D : $4+3=7$
 $\therefore x+y=5$ 인 점은 A이다.

18. 점 $A(a, 6 - 2a)$ 가 x 축 위의 점이고, 점 $B\left(\frac{1}{4}b - 4, b\right)$ 가 y 축 위의 점일 때, 삼각형 AOB 의 넓이는? (단, 점 O 는 원점이다.)

① 18 ② 20 ③ 24 ④ 36 ⑤ 48

해설

$A(a, 6 - 2a)$ 가 x 축 위의 점이므로

$$6 - 2a = 0, a = 3$$

$$\therefore A(3, 0)$$

$B\left(\frac{1}{4}b - 4, b\right)$ 이 y 축 위의 점이므로

$$\frac{1}{4}b - 4 = 0, b = 16$$

$$\therefore B(0, 16)$$

$$\therefore \triangle AOB = 3 \times 16 \times \frac{1}{2} = 24$$

19. 세 점 $\left(a, \frac{1}{2}\right)$, $(4, b)$, $(-2, 5)$ 가 $y = \frac{c}{x}$ 의 그래프 위의 점일 때 $\frac{1}{a} \times b \times c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{5}{4}$

해설

$y = \frac{c}{x}$ ($c \neq 0$) 형태의 식이며,

$x = -2$ 일 때 $y = 5$ 이므로 $5 = \frac{c}{-2}$ 이며 $c = -10$ 이다.

따라서 그래프가 나타내는 식은 $y = -\frac{10}{x}$ 이고, 이 그래프가 점

$\left(a, \frac{1}{2}\right)$, $(4, b)$ 를 지나므로

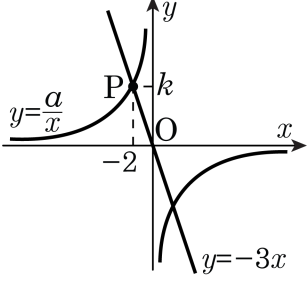
$$\frac{1}{2} = -\frac{10}{a} \quad \therefore a = -20$$

$$-\frac{10}{4} = b \quad \therefore b = -\frac{5}{2}$$

$$\text{따라서 } \frac{1}{a} \times b \times c = -\frac{1}{20} \times \left(-\frac{5}{2}\right) \times (-10) = -\frac{5}{4}$$

20. 다음은 $y = -3x, y = \frac{a}{x}$ 의 그래프이다. 점 P의 좌표가 $(-2, k)$ 일 때,

$a + k$ 의 값은?



- ① -2 ② 4 ③ -6 ④ -8 ⑤ 12

해설

$y = -3x$ 에 $(-2, k)$ 를 대입하면 $k = 6$

$6 = \frac{a}{-2}, a = -12$

$\therefore a + k = -6$