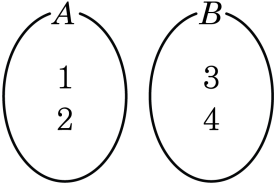


1. 다음 그림의 A, B 에서 각각 한 개씩 짝지어 순서쌍을 만들 때, 모두 몇 개를 만들 수 있는 있는가?

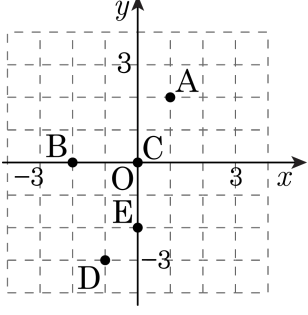


- ① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

해설

(1, 3), (1, 4), (2, 3), (2, 4)로 4 개이다.

2. 다음 좌표평면 위의 점 A,B,C,D,E의 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?



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

해설

E(0,-2)

3. 다음 글을 읽고 x 와 y 사이의 관계를 식으로 나타낸 것으로 옳은 것은?

가격이 1000원인 사탕 1봉지를 사서 그 안에 들어 있는 사탕을
세어 보니 x 개 였다. 그러므로 이 사탕 1개는 y 원이다.

① $y = \frac{1000}{x}$

② $y = \frac{1}{x}$

③ $y = \frac{1}{1000}x$

④ $y = x$

⑤ $y = 1000x$

해설

(가격) = 사탕1개의 가격 $\times$ 갯수이므로

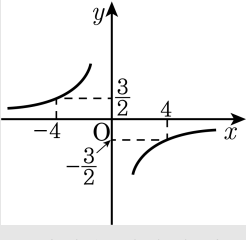
$$1000 = y \times x$$

$$\therefore y = \frac{1000}{x}$$

4. 다음은 $y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳은 것을 모두 고르면?
(정답 2개)
- ① 원점을 지나는 곡선이다.
 - ② 점 $\left(-4, \frac{2}{3}\right)$ 을 지난다.
 - ③ 제 2 사분면과 제 4 분면을 지난다.
 - ④ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.
 - ⑤ $x < 0$ 일 때, $y > 0$ 이다.

해설

$y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프를 그려보면



① 원점을 지나지 않는 쌍곡선이다.

② $x = -4$ 일 때 $y = \frac{3}{2}$ 이다.

④ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

5. y 가 x 에 정비례하고, $x = \frac{2}{3}$ 일 때, $y = 2$ 이다. x, y 사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 3x$

해설

정비례 관계식은 $y = ax$,

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

그러므로 관계식은 $y = 3x$

6. 밑변의 길이가 x cm, 높이가 8 cm 인 삼각형의 넓이는 y cm² 이다. x 와 y 사이의 관계를 식으로 나타내어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 4x$

해설

$$(\text{삼각형의 넓이}) = (\text{밑변}) \times (\text{높이}) \times \frac{1}{2}$$

$$y = x \times 8 \times \frac{1}{2}$$

$$y = 4x$$

7. x 의 값에 대한 y 의 값이 다음과 같을 때, x 와 y 사이의 관계를 식으로 나타내어라.

x	1	2	3
y	6	3	2

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = \frac{6}{x}$

해설

x 가 2 배, 3 배, ... 가 될 때,
 y 는 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, ... 이 되므로
 y 는 x 에 반비례한다.
반비례 관계식 $y = \frac{a}{x}$ 에
 $x = 1, y = 6$ 을 대입하면
 $a = 1 \times 6 = 6$
관계식은 $y = \frac{6}{x}$ 이다.

8. y 는 x 에 반비례하고 $x = 6$ 일 때, $y = 11$ 이다. $y = 3$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

① 42

② 33

③ 10

④ 22

⑤ 45

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

$$11 = \frac{a}{6}, a = 66$$

$$\therefore y = \frac{66}{x}$$

따라서 $y = 3$ 일 때 $x = 22$

9. $y = \frac{16}{x}$ 의 그래프 위의 한 점 A 에서 x 축과 y 축에 내린 수선의 발을 각각 B, C 라 할 때, 사각형 ABOC 의 넓이를 구한 것은? (단, 점 O 는 원점)

① 8 ② 10 ③ 12 ④ 14 ⑤ 16

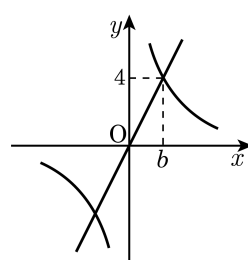
해설

P $\left(a, \frac{16}{a}\right)$ 라고 하면

$$\begin{aligned} \text{(사각형 PQOR의 넓이)} &= \left| a \times \frac{16}{a} \right| \\ &= 16 \end{aligned}$$

10. 다음 그림은 $y = 2x$ 와 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프를 좌표평면 상에 그린 것이다. a, b 의 값을 바르게 짝지은 것은?

- ① $a = 2, b = 2$ ② $a = 4, b = 2$
③ $a = 8, b = 2$ ④ $a = 4, b = 4$
⑤ $a = 8, b = 4$



해설

$y = \frac{a}{x}$ 와 $y = 2x$ 의 교점이 $(b, 4)$ 이므로

$$4 = 2 \times b, b = 2$$

$$4 = \frac{a}{2}$$

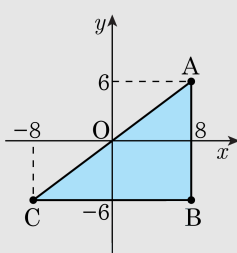
$$\therefore a = 8$$

11. 세 점 $A(8, 6), B(8, -6), C(-8, -6)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

① 80 ② 82 ③ 86 ④ 90 ⑤ 96

해설

좌표평면에 세 점을 나타내면 다음 그림과 같다.



$$(\triangle ABC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 16 \times 12 = 96$$

12. 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

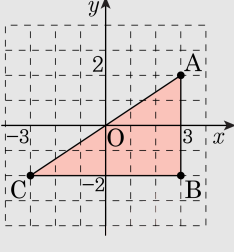
⑤ x 축 위의 점

13. 점 $(3, 2)$ 와 x 축에 대하여 대칭인 점 B, 원점에 대하여 대칭인 점 C를 세 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC의 넓이는?

- ① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

해설

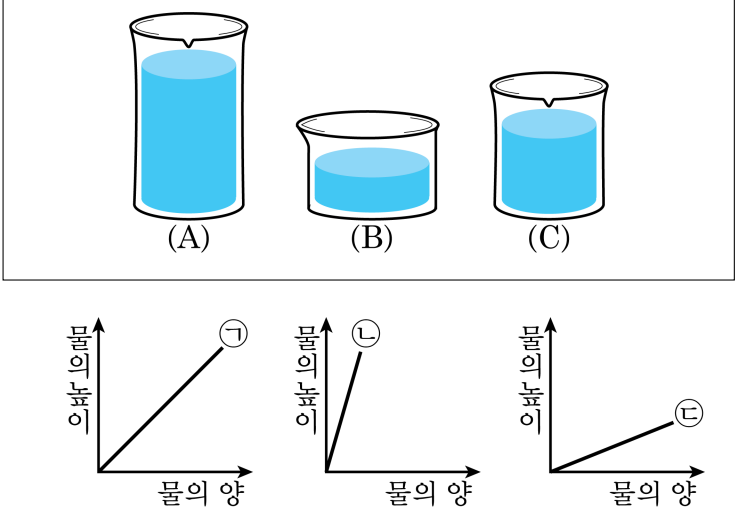
$B(3, -2), C(-3, -2)$



$\triangle ABC$ 는 밑변 $\overline{BC} = 6$, 높이 $\overline{AB} = 4$ 이다.

$(\triangle ABC \text{의 넓이}) = 6 \times 4 \times \frac{1}{2} = 12$

14. 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) : ㉠

15. y 가 x 에 정비례할 때, $A+B$ 의 값을 구하여라.

x	3	2	A
y	1	B	$\frac{1}{3}$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{3}$

해설

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

$$A=1, B=\frac{2}{3}$$

$$\text{따라서 } A+B=1+\frac{2}{3}=\frac{5}{3}$$

16. y 가 x 에 정비례하고 $x = 3$ 일 때 $y = 5$ 이다. $x = 5$ 일 때 y 의 값은?

① $\frac{3}{25}$

② $\frac{3}{5}$

③ 3

④ $\frac{5}{3}$

⑤ $\frac{25}{3}$

해설

$$y = ax \text{에}$$

$$x = 3, y = 5 \text{를 대입하면 } 5 = a \times 3$$

$$a = \frac{5}{3}$$

$$y = \frac{5}{3}x \text{에}$$

$$x = 5 \text{를 대입하면 } y = \frac{25}{3}$$

17. 다음 중 그래프가 y 축에 가장 가까운 것은?

① $y = -2x$

② $y = -\frac{2}{3}x$

③ $y = x$

④ $y = \frac{3}{2}x$

⑤ $y = 3x$

해설

$y = ax$ 에서 a 의 절댓값이 클수록 그래프는 y 축에 가깝다.

① $|-2| = 2$

② $\left|-\frac{2}{3}\right| = \frac{2}{3}$

③ $|1| = 1$

④ $\left|\frac{3}{2}\right| = \frac{3}{2}$

⑤ $|3| = 3$

$\therefore$ ⑤

18. 다음 중 y 가 x 에 반비례 하는 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① 한 권에 x 원인 공책 6 권을 살 때 가격 y 원
- ② x 근에 10000 원 인 소고기 한 근 가격 y 원
- ③ 한 모서리가 x cm 인 정육면체의 부피 y cm³
- ④ 지름이 x cm 인 원의 둘레의 길이 y cm
- ⑤ 30 L 들이 물통에 매초 x L 씩 물을 채우는데 걸린 시간 y 초

해설

- ① $y = 6x$ (정비례)
- ② $y = \frac{10000}{x}$ (반비례)
- ③ $y = x \times x \times x = x^3$
- ④ $y = \pi x$ (정비례)
- ⑤ $y = \frac{30}{x}$ (반비례)

19. 다음과 같은 조건을 만족하는 a 를 구하여라.

- (㉠) y 가 x 에 반비례한다.
(㉡) 점 $(3, -5)$ 를 지난다.
(㉢) 점 $\left(a, -\frac{15}{7}\right)$ 를 지난다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

y 가 x 에 반비례하므로 식은 $y = \frac{b}{x}$ 이다. 점 $(3, -5)$ 를 지나므로 $-5 = \frac{b}{3}$. $b = -15$ 이고, $y = -\frac{15}{x}$ 이다.
점 $\left(a, -\frac{15}{7}\right)$ 을 지나므로 $-\frac{15}{a} = -\frac{15}{7}$, $a = 7$ 이다.

20. 수학 문제를 하루에 10 개씩 5 일간 풀기로 하였다. x 일 동안 하루에
풀 문제의 수를 y 개라 할 때, x 와 y 사이의 관계를 그래프로 나타내면
몇 사분면 위에 나타내어 지는가?
- ① 제1 사분면 ② 제2 사분면 ③ 제3 사분면
④ 제4 사분면 ⑤ 제1, 3 사분면

해설

전체 풀어야 할 수학문제 : $10 \times 5 = 50$ (문제)

$$xy = 50$$

$$\therefore y = \frac{50}{x} (x > 0, y > 0)$$

반비례 그래프이고 $a > 0$ 이므로 제 1, 3 사분면에 그려진다. $x > 0$
이므로 제 1 사분면에만 그래프가 그려진다.