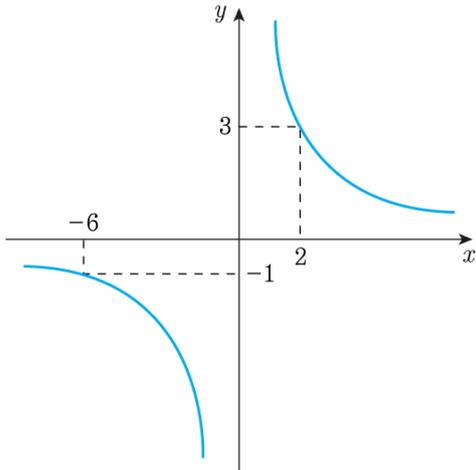


단원 종합 평가

1. 다음 그래프를 보고, $y = \frac{a}{x}$ 의 a 의 값을 구하여라.



2. 다음 중 두 변수 x, y 사이에 정비례 관계가 있는 것을 모두 고르면?

- ① $x = 3y$ ② $2x - y = 3$
- ③ $x = \frac{3}{y}$ ④ $y = -\frac{1}{3}x$
- ⑤ $y = 5$

3. 다음 보기의 x, y 의 관계식 중 y 가 x 에 정비례하는 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ $y = 2x$	㉡ $y = -\frac{1}{2}x$
㉢ $y = x - 1$	㉣ $y = \frac{2}{x}$
㉤ $xy = 3$	

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
- ④ 4개 ⑤ 5개

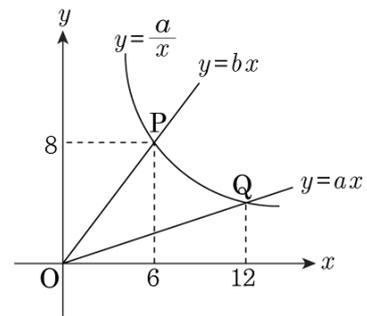
4. 다음 중 함수 $y = -\frac{4}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 원점을 지나는 매끄러운 곡선이다.
- ② 제 1, 3사분면에 있다.
- ③ 점 $(1, -4)$ 를 지난다.
- ④ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
- ⑤ $y = 4x$ 의 그래프와 만난다.

5. 함수 $y = f(x)$ 에서 정의역을 X , 공역을 Y , 치역을 Z 라 할 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

- ① $Y \subset X$ ② $Z \subset Y$ ③ $Y \subset Z$
- ④ $X \subset Y$ ⑤ $X \subset Z$

6. 다음 그림은 세 함수 $y = \frac{a}{x}$, $y = bx$, $y = cx$ 의 그래프의 일부를 그린 것이다. 그래프의 교점을 P, Q 라 할 때, 삼각형 POQ 의 넓이를 구하여라.



7. 가로 길이, 세로 길이가 각각 x , y 인 직사각형의 넓이가 8cm^2 이다. x 와 y 사이의 관계식을 구하면? (단, $x > 0$)

- ① $y = 8x$ ② $y = \frac{1}{8}x$ ③ $y = 4x$
 ④ $y = \frac{8}{x}$ ⑤ $y = -\frac{8}{x}$

8. 12km의 거리를 시속 $x\text{km}$ 로 달릴 때 걸린 시간은 y 시간이다. 이때, x , y 사이의 관계식을 구하면?

- ① $y = \frac{12}{x}$ ② $y = -\frac{12}{x}$ ③ $y = \frac{1}{12}x$
 ④ $y = 12x$ ⑤ $y = -12x$

9. 함수 $y = 2|x|$ 의 그래프와 직선 $y = 8$ 의 두 교점을 A, B라 할 때, 삼각형 AOB의 내부에 a , b 가 모두 정수인 점 (a, b) 는 모두 몇 개인가? (단, 점 O는 원점)

- ① 21개 ② 23개 ③ 25개
 ④ 27개 ⑤ 29개

10. y 가 x 에 정비례하고, $x = -2$ 이면 $y = 10$ 이다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하면?

- ① 0 ② 10 ③ -10
 ④ 15 ⑤ -15

11. y 가 x 에 반비례하고, $x = 2$ 일 때 $y = 10$ 이라고 한다. 이 때, $x = -4$ 에 대응하는 y 의 값을 구하면?

- ① -20 ② -5 ③ 5
 ④ 10 ⑤ 20

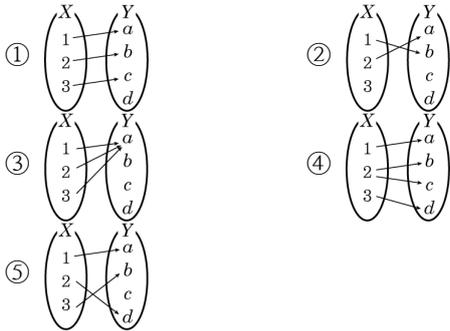
12. 다음 중 x 와 y 사이의 관계식이 옳지 않은 것을 골라라.

- ① 밑변의 길이가 $x\text{cm}$, 높이가 $y\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이는 16cm^2 이다. $\rightarrow y = \frac{32}{x}$
 ② 시속 $x\text{km}$ 의 속력으로 2km를 가는데 걸린 시간은 y 시간이다. $\rightarrow y = \frac{2}{x}$
 ③ 들이가 50L인 물통에 매분 2L씩 물을 넣을 때, x 분 후의 물의 양은 $y\text{L}$ 이다. $\rightarrow y = 2x$
 ④ 한 장에 50원인 색종이를 x 장 사고 10000원을 냈을 때의 거스름돈은 y 원이다. $\rightarrow y = 10000 - 50x$
 ⑤ 80개의 사과를 x 명의 학생이 나누어 가질 때, 한 사람이 갖는 사과의 개수는 y 개이다. $\rightarrow y = \frac{1}{80}x$

13. 넓이가 36cm^2 인 직사각형의 가로 길이를 $x\text{cm}$, 세로 길이가 $y\text{cm}$ 라 하자. 이때, y 는 x 의 함수임을 설명하고, 이 함수의 관계식을 구하여라.

14. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 에서 $x = -5$ 일 때 $y = 3$ 이라고 하면 $x = 3$ 일 때 y 의 값은?

15. 다음 중 집합 X 에서 집합 Y 로의 함수가 아닌 것을 모두 구하면? (정답 2개)



16. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 두 개 고르면?

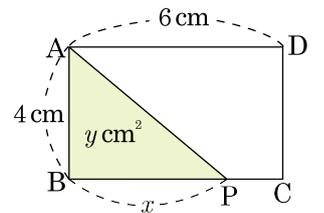
- ① 한 변의 길이가 x cm 인 정삼각형의 둘레의 길이는 y cm 이다.
- ② x 권에 3000 원 하는 공책 한 권의 가격이 y 원이다.
- ③ 10 km 의 거리를 시속 x cm 로 달릴 때, 걸린 시간은 y 이다.
- ④ 가로 길이가 x cm, 세로 길이가 y cm 인 직사각형의 넓이는 12 cm² 이다.
- ⑤ 시속 3 km 로 x 시간 동안 달린 거리는 y km 이다.

17. 함수 $y = -3x$ 의 그래프 위의 점 $P(-1, a)$ 에서 y 축에 내린 수선의 발이 Q 이다. 이때, $\triangle PQO$ 의 넓이를 구하여라.

18. 두 집합 $X = \{2, 3, 5\}$, $Y = \{0, 1, 2\}$ 에서 $(X$ 의 원소, Y 의 원소) 로 이루어지는 순서쌍의 개수는?

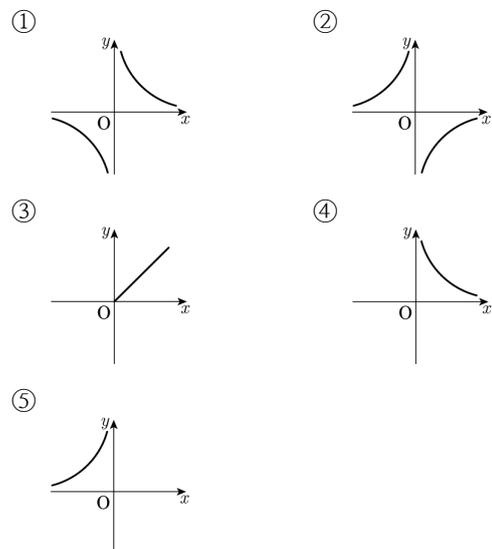
- ① 9개 ② 8개 ③ 7개
- ④ 6개 ⑤ 5개

19. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 점 P 가 점 B 를 출발해서 점 C 까지 변 BC 위를 움직인다. $\overline{PB} = x$ cm, $\triangle ABP$ 의 넓이를 y cm² 이라고 할 때, x, y 사이의 관계식을 구하면?



- ① $y = \frac{x}{4}$ ② $y = \frac{x}{2}$ ③ $y = x$
- ④ $y = 2x$ ⑤ $y = 4x$

20. 큰 바퀴의 톱니 수는 50, 작은 바퀴의 톱니 수는 x , 큰 바퀴가 2 번 회전할 때, 작은 바퀴의 회전수는 y 이다. x, y 사이의 관계를 그래프로 나타내면?



21. 하루에 4 시간씩 일하면 16 일 걸리는 일을 8 일 만에 마치려면 하루에 몇 시간씩 일해야 하는가?

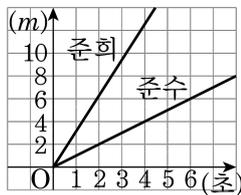
- ① 2 시간 ② 3 시간 ③ 4 시간
 ④ 6 시간 ⑤ 8 시간

22. 두 함수 $f(x) = -\frac{36}{x} + x - 7$, $g(x) = -\frac{x}{3} + 11$ 에 대하여 $f(18) = a$ 일 때, $g(x) = \frac{a}{3}$ 를 만족하는 x 의 값을 구하여라.

23. 200g의 소금물 속에 들어 있는 소금의 양은 20g이다. 이 소금물 xg 속에 들어 있는 소금의 양을 yg 이라 할 때, x 와 y 사이의 관계식은?

- ① $y = 20x$ ② $y = 10x$ ③ $y = 2x$
 ④ $y = \frac{1}{10}x$ ⑤ $y = \frac{1}{5}x$

24. 거리가 4.5km 인 원 모양의 산책로를 도는 데 준희는 자전거를 타고, 준수는 걸어가기로 했다. 두 사람이 동시에 출발했을 때, 시간과 거리 사이의 관계를 나타내면 다음 그래프와 같다. 준희가 4.5km 를 다 돈 다음 준수가 올 때까지 몇 분 동안 기다려야 하는지 구하여라.



25. 밑변의 길이가 xcm , 높이가 ycm 인 삼각형의 넓이가 $12cm^2$ 일 때, x 와 y 사이의 관계를 나타내는 그래프를 골라라.

