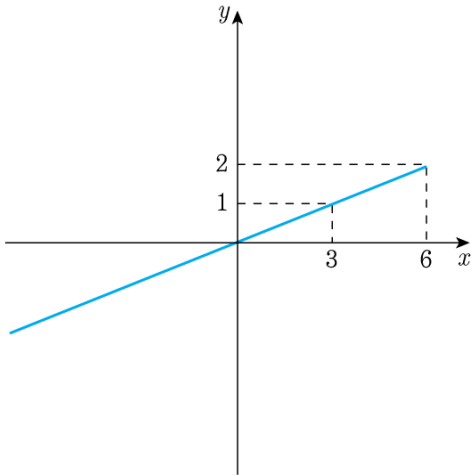


단원 종합 평가

1. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



2. 다음 변하는 두 양 x, y 에 대하여 y 가 x 에 정비례하는 것은?

- ① 자연수 x 의 약수의 개수 y
- ② x 원짜리 책의 쪽수 y
- ③ 우리 반 학생의 출석번호 x 번의 몸무게 y kg
- ④ 넓이가 100 cm^2 인 직사각형의 가로 x cm에 대하여 세로 y cm
- ⑤ 무게가 5 kg 인 짐 x 개의 무게는 y kg

3. 다음에서 두 변수 x 와 y 사이에 정비례 관계인 것을 모두 고르면?

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

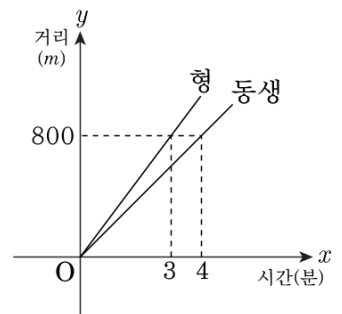
4. 다음 중 함수 $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$)의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 원점에 대하여 대칭이다.
- ② 점 $(1, a)$ 를 지난다.
- ③ $a > 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 는 감소한다.
- ④ $a < 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 도 증가한다.
- ⑤ 0은 정의역의 원소이다.

5. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ...로 변함에 따라 y 의 값도 2 배, 3 배, 4 배, ...로 변하는 것은?

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

6. 육상 선수인 형과 동생의 달리기 연습의 기록을 다음과 같은 그래프로 나타내었다. 단거리 선수인 형과 장거리 선수인 동생이 일정한 속력으로 뛰었다면 연습을 시작한지 12 분 후에 형과 동생이 뛴 거리의 차는 얼마인가?



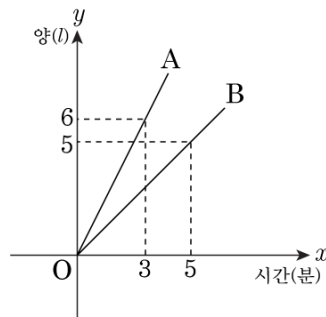
7. 12km 의 거리를 시속 x km 로 달릴 때 걸린 시간은 y 시간이다. 이때, x , y 사이의 관계식을 구하면?

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

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

- ① 21 개 ② 23 개 ③ 25 개
 ④ 27 개 ⑤ 29 개

9. A 수도꼭지와 B 수도꼭지를 틀어 각각 물통에 물을 담는다. 다음 그래프는 시간에 따른 물이 담겨지는 양의 관계를 나타낸 것이다. 물을 틀어 놓은 10분후에 두 물통에 담긴 물의 양의 차이는 얼마인가?



- ① 10 L ② 15 L ③ 20 L
 ④ 25 L ⑤ 30 L

10. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 이다. y 와 x 의 관계식을 구한 뒤, $y = 8$ 일 때의 x 의 값을 구하여라.

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

12. y 가 x 에 반비례하고, $x = \frac{2}{7}$ 일 때, $y = -21$ 이다. $x = -\frac{6}{5}$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

13. 다음 [보기] 중 $y = \frac{2}{x}$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ x 와 y 는 정비례 관계에 있다.
 ㉡ x 의 값이 -4 일 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 이다.
 ㉢ x 의 값이 2 배가 되면 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배가 된다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢
 ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

14. 넓이가 36 cm^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.

15. y 는 x 에 정비례하고 $x=1$ 일 때, $y=-2$ 이다. $x=3$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

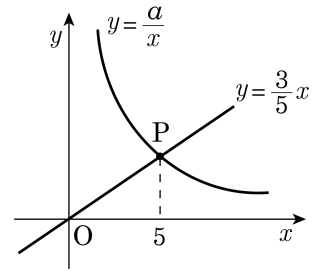
16. y 가 x 에 반비례하고, $x=2$ 일 때 $y=10$ 이라고 한다. 이 때, $x=-4$ 에 대응하는 y 의 값을 구하면?

- ① -20 ② -5 ③ 5
④ 10 ⑤ 20

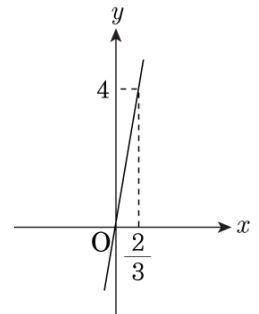
17. y 가 x 에 반비례하고, 그 그래프가 두 점 $(2, 4)$, $(a, -\frac{1}{2})$ 을 지날 때, a 값을 구하면?

- ① -14 ② -15 ③ -16
④ -17 ⑤ -18

18. 다음 그림은 두 함수 $y=\frac{3}{5}x$ 와 $y=\frac{a}{x}$ ($x>0$)의 그래프이다. 두 그래프의 교점 P의 x 좌표가 5일 때, a 의 값을 구하여라.



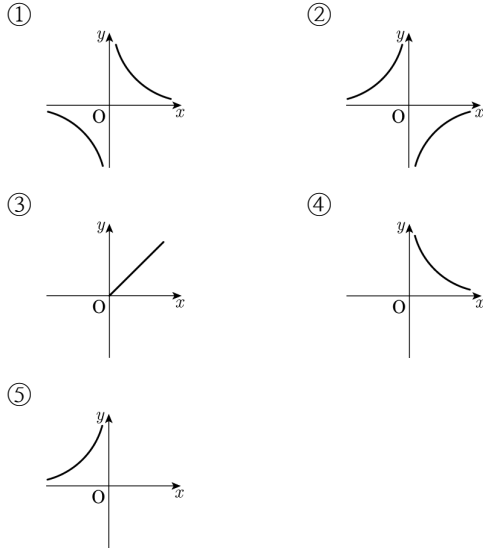
19. 다음 그림과 같은 함수의 그래프 위에 있지 않은 점은?



- ① $(0, 0)$
② $(\frac{1}{2}, 3)$
③ $(2, 12)$
④ $(-\frac{2}{3}, 4)$
⑤ $(-\frac{1}{3}, -2)$

20. 함수 $f(x) = ax + 2$ 에 대하여 $f(2) = -14$ 일 때, $f(-3) + 2f(1)$ 의 값을 구하여라.

21. 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?

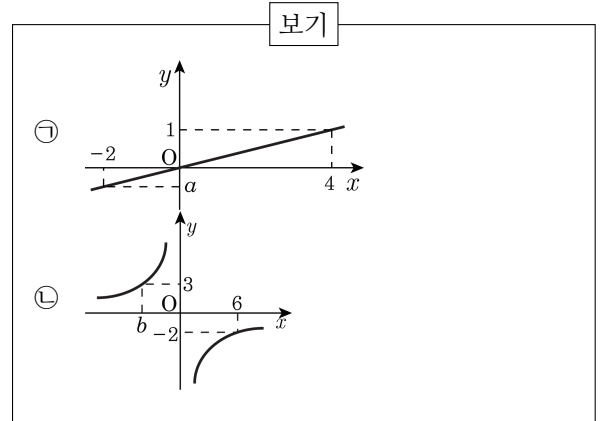


22. 점 $\left(-\frac{11}{8}, 6\right)$ 을 지나고 x 축에 평행한 직선이 두 함수 $y = \frac{6}{5}x$, $y = -\frac{6}{7}x$ 와 만나는 점을 각각 P, Q 라고 할 때, $\triangle PQO$ 의 넓이를 구하여라.(단, O는 원점)

23. 200g의 소금물 속에 들어 있는 소금의 양은 20g이다. 이 소금물 x g 속에 들어 있는 소금의 양을 y g이라 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. 다음 보기의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 골라라.



- ① ㉠의 함수의 식은 $y = \frac{1}{4}x$ 이다.
 ② ㉡의 함수의 식은 $y = \frac{12}{x}$ 이다.
 ③ a 의 값은 $-\frac{1}{2}$ 이다.
 ④ b 의 값은 -4 이다.
 ⑤ 두 그래프 모두 x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다.

25. 학교 체육관을 관리하는 아저씨의 오랜 경험에 의하면 체육관을 청소하는 데 걸리는 시간은 청소하는 학생의 수에 반비례한다고 한다. 지난 주 토요일 12명의 학생이 청소하는 데 60분이 걸렸다. 이 체육관의 청소를 30분만에 마치는데 필요한 학생 수를 구하여라. (주의 : 무엇을 미지수 x, y 로 할 것인가를 정하고 관계식을 세운 뒤 필요한 학생 수를 구하여라.)