

단원 종합 평가

1. 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.

2. 다음 함수 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은?

보기

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| ㉠ $y = 3x$ | ㉡ $y = -\frac{1}{2}x$ |
| ㉢ $y = \frac{1}{x}$ | ㉣ $y = -\frac{3}{x}$ |
| ㉤ $xy = 4$ | |

- ① ㉠
- ② ㉠, ㉡
- ③ ㉠, ㉡, ㉣
- ④ ㉠, ㉤
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉤

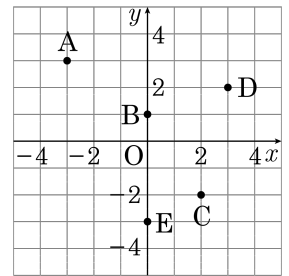
3. 다음 변하는 두 양 x, y 에 대하여 y 가 x 에 정비례하는 것은?

- 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 $x \text{ cm}$ 에 대하여 세로 $y \text{ cm}$
- ⑤ 무게가 5 kg 인 짐 x 개의 무게는 $y \text{ kg}$

4. 다음에서 y 가 x 에 정비례 하는 식을 모두 찾으시오?(3개)

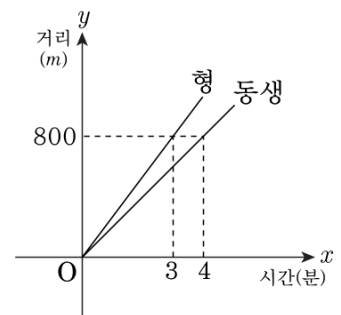
- ① $y = 7x$
- ② $y = 2x - 1$
- ③ $y = \frac{x}{3}$
- ④ $y = -\frac{3}{5}x$
- ⑤ $x + y = 24$

5. 다음 중 좌표평면에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 점 A는 제 2사분면 위에 있다.
- ② 점 B의 x 좌표는 0이다.
- ③ 점 C의 좌표는 $(-2, 2)$ 이다.
- ④ x 좌표가 3이고, y 좌표가 2인 점은 D이다.
- ⑤ 점 E는 어느 사분면에도 속하지 않는다.

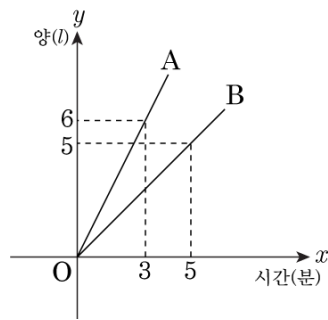
6. 육상 선수인 형과 동생의 달리기 연습의 기록을 다음과 같은 그래프로 나타내었다. 단거리 선수인 형과 장거리 선수인 동생이 일정한 속력으로 뛰었다면 연습을 시작한지 12분 후에 형과 동생이 뛴 거리의 차는 얼마인가?



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. 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

9. 연필 5자루의 가격이 2250 원 이고, 준현이는 18000 원 을 가지고 있다.
 연필 x 자루를 사고 y 원 을 지불한다고 할 때 x 와 y 사이의 관계식을 $y = ax$ 라 하고, 정의역이 $\{x \mid 1 \leq x \leq 40\}$ 일 때 치역이 $\{y \mid b \leq y \leq c\}$ 라고 하면, $a + b + c$ 의 값은 얼마인가?

- ① 18000 ② 18300 ③ 18600
 ④ 18900 ⑤ 19200

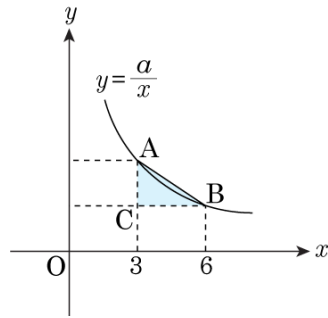
10. y 가 x 에 반비례하고 $x = 6$ 일 때, $y = -\frac{1}{2}$ 이다. $x = -9$ 일 때, y 의 값은?

- ① 9 ② 3 ③ $\frac{1}{3}$
 ④ $-\frac{1}{3}$ ⑤ -3

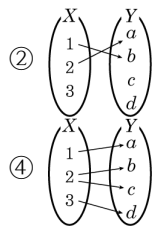
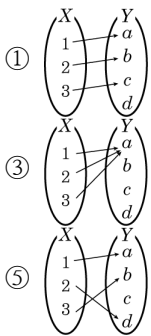
11. 다음 중 함수 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ 원점을 지난다.
 ㉡ y 는 x 에 반비례한다.
 ㉢ $a > 0$ 이면 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.
 ㉣ x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 항상 증가한다.
 ㉤ 점 $(a, 1)$ 을 지난다.

12. 다음 그림과 같이 두 점 A, B가 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있고 점 A에서 그은 y 축과 평행한 직선과 점 B에서 그은 x 축과 평행한 직선이 만나는 점을 C라 할 때, 삼각형 ACB의 넓이는 3이다. 이때, a 의 값은?



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



14. 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 2배가 되면 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배가 된다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢
 ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

15. 함수 $f(x) = 2x + 3$ 에 대하여 $f(-1) + f(2)$ 를 구하여라.

16. y 가 x 에 반비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = -2$ 이다. $x = 2$ 일 때, y 의 값은?

- ① -3 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

17. 다음 중 함수가 아닌 것은?

- ① $y = -2x$ ② $y = 4x + 1$
 ③ $|y| = x$ ④ $y = \frac{2x}{5}$
 ⑤ $y = \frac{x}{25} - \frac{x}{7}$

18. 함수 $y = f(x)$ 에서 $f(x) = -2x + 1$ 일 때, $f(-1) + f(1)$ 의 값을 구하여라.

19. y 가 x 에 정비례하고 그 변화표가 다음과 같을 때 $A + B + C$ 의 값은?

x	-2	-1	1	c
y	-6	A	B	9

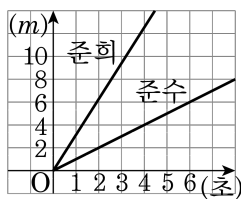
- ① 3 ② -3 ③ 6 ④ -6 ⑤ 0

20. $y = -\frac{4}{3}x$ 의 그래프 위의 세 점이 각각 $(a, -4)$, $(3, b)$, $(c, 12)$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

21. 용량이 450L 인 수족관에 물을 채우려고 한다. 1 분에 넣는 물의 양을 x L , 가득 채우는데 걸리는 시간을 y 분이라고 할 때, 1 분에 5L 씩 흘러나오는 수돗물을 이용하여 수족관을 가득 채울 때 걸리는 시간을 구하여라.

22. 두 함수 $f(x) = -\frac{15}{x} - 1$, $g(x) = -\frac{21}{x} - 1$ 에 대하여 $f(6) = a$ 일 때, $g(2a)$ 의 값을 구하여라.

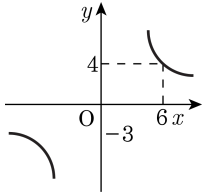
23. 거리가 4.5km 인 원 모양의 산책로를 도는 데 준희는 자전거를 타고, 준수는 걸어가기로 했다. 두 사람이 동시에 출발했을 때, 시간과 거리 사이의 관계를 나타내면 다음 그래프와 같다. 준희가 4.5km 를 다 돈 다음 준수가 올 때까지 몇 분 동안 기다려야 하는지 구하여라.



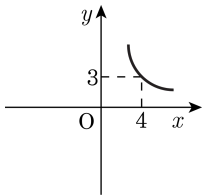
24. 학교 체육관을 관리하는 아저씨의 오랜 경험에 의하면 체육관을 청소하는 데 걸리는 시간은 청소하는 학생의 수에 반비례한다고 한다. 지난 주 토요일 12명의 학생이 청소하는 데 60분이 걸렸다. 이 체육관의 청소를 30분만에 마치는데 필요한 학생 수를 구하여라. (주의 : 무엇을 미지수 x , y 로 할 것인가를 정하고 관계식을 세운 뒤 필요한 학생 수를 구하여라.)

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

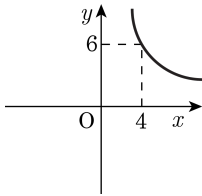
①



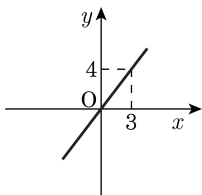
②



③



④



⑤

