

단원 종합 평가

1. 다음 중 정의역이 수 전체의 집합인 함수 $y = 3x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 골라라.

- ① 오른쪽 위를 향하는 직선이다.
- ② 원점을 지난다.
- ③ 점 $(1, 3)$ 을 지난다.
- ④ x 의 값이 증가할 때, y 의 값은 감소한다.
- ⑤ $f(-2) = -6$ 이다.

2. x 의 값이 2, 3, 4, ... 배로 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots$ 배로 되는 관계가 있는 것은?

- ① 한 개에 500원하는 과자 x 개와 그 것들의 값 y 원
- ② x 시간을 분으로 나타내면 y 분이다.
- ③ 시간당 3mm 씩 내린 비가 x 시간 동안 내린 비의 양 y
- ④ 넓이가 30인 직사각형의 가로 길이 x 와 세로 길이 y
- ⑤ 시속 4km로 x 시간동안 간 거리는 y km

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

보기

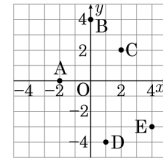
- | | |
|---------------|-----------------------|
| ㉠ $y = 2x$ | ㉡ $y = -\frac{1}{2}x$ |
| ㉢ $y = x - 1$ | ㉣ $y = \frac{2}{x}$ |
| ㉤ $xy = 3$ | |

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
- ④ 4개 ⑤ 5개

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

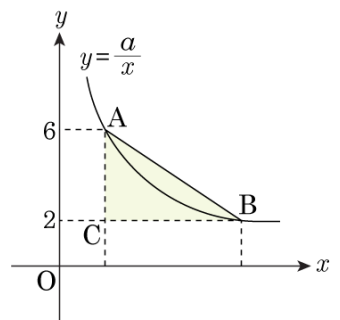
- ① $x = 3y$ ② $2x - y = 3$
- ③ $x = \frac{3}{y}$ ④ $y = -\frac{1}{3}x$
- ⑤ $y = 5$

5. 아래 좌표평면 위의 점 A, B, C, D, E의 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 골라라



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

6. 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 12이다. 이때, a 의 값을 구하여라.



7. x 와 y 의 관계식이 $y = 4x - 5$ 로 정해지는 함수 $f : X \rightarrow Y$ 에서 $f(f(2))$ 의 값을 구하여라.

8. y 축 위에 있고, y 좌표가 6 인 점의 좌표는?

- ① (6, 6) ② (6, 0) ③ (0, 6)
④ (-6, 0) ⑤ (0, -6)

9. 두 집합 $X = \{p, q\}$, $Y = \{x, y\}$ 에서 (X 의 원소, Y 의 원소)로 이루어지는 순서쌍을 보기에서 모두 골라라.

보기		
㉠ (p, x)	㉡ (q, y)	㉢ (x, p)
㉣ (p, y)	㉤ (q, x)	㉥ (y, q)

10. 지연이는 매달 25000 원을 저금한다. x 개월 동안 저금한 금액을 y 원이라고 할 때, x 와 y 사이의 관계식은?(단, 이자는 없다.)

- ① $y = \frac{25000}{x}$ ② $y = \frac{1}{25000}x$
③ $y = 2500x$ ④ $y = 25000x$
⑤ $y = \frac{x}{2500}$

11. 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 $y = -\frac{8}{x}$

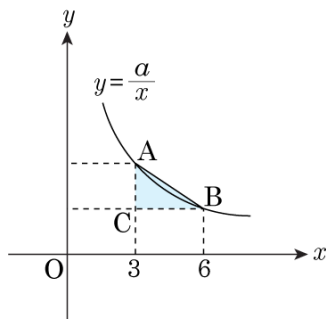
12. 다음 [보기] 중 $y = -4x$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기
㉠ x 와 y 는 정비례 관계에 있다.
㉡ x 의 값이 2 일때, y 의 값은 -8 이다.
㉢ x 의 값이 2 배가되면 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배가 된다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡
④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

13. 좌표평면 위의 네 점 $A(-2, 2)$, $B(-2, -2)$, $C(x, y)$, $D(2, 2)$ 가 정사각형의 꼭짓점이 될 때, x, y 의 값을 각각 구하여라.

14. 다음 그림과 같이 두 점 A, B 가 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있고 점 A 에서 그은 y 축과 평행한 직선과 점 B 에서 그은 x 축과 평행한 직선이 만나는 점을 C 라 할 때, 삼각형 ACB 의 넓이는 3 이다. 이때, a 의 값은?



15. 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

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

17. 함수 $y = ax$ ($a \neq 0$) 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① $a > 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 도 증가하는 증가함수이다.
② $a < 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 는 감소하는 감소함수이다.
③ 항상 원점을 지난다.
④ $f(1) + f(-1) = 0$ 이다.
⑤ 항상 오른쪽 위로 향한다.

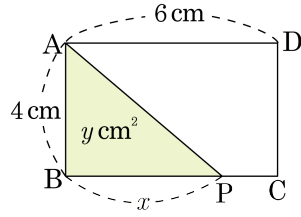
18. $x > 0$ 일 때, 함수 $y = -\frac{1}{x}$ 이 지나는 사분면은?

- ① 제 1사분면
② 제 2사분면
③ 제 3사분면
④ 제 4사분면
⑤ 제 2사분면과 제 4사분면

19. 소금 20g 이 소금물 x g 속에 들어 있을 때, 소금물의 농도를 $y\%$ 라 한다. x 와 y 사이의 관계식과 $x = 500$ 일 때, y 의 값을 차례대로 구하면?

- ① $y = \frac{20}{x}, 4$ ② $y = 20x, 4$
③ $y = 200x, 10$ ④ $y = \frac{2000}{x}, 4$
⑤ $y = \frac{200}{x}, 10$

20. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 점 P 가 점 B 를 출발해서 점 C 까지 변 BC 위를 움직인다.



$\overline{PB} = x \text{ cm}$, $\triangle ABP$ 의 넓이를 $y \text{ cm}^2$ 이라고 할 때, x , y 사이의 관계식을 구하면?

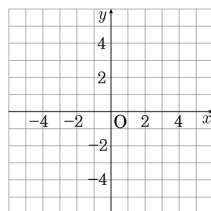
- ① $y = \frac{x}{4}$ ② $y = \frac{x}{2}$ ③ $y = x$
 ④ $y = 2x$ ⑤ $y = 4x$

21. 10분에 10km를 가는 승용차가 있다. x 시간 동안 달린 거리를 $y \text{ km}$ 라 할 때 x 와 y 사이의 관계식을 구하면?

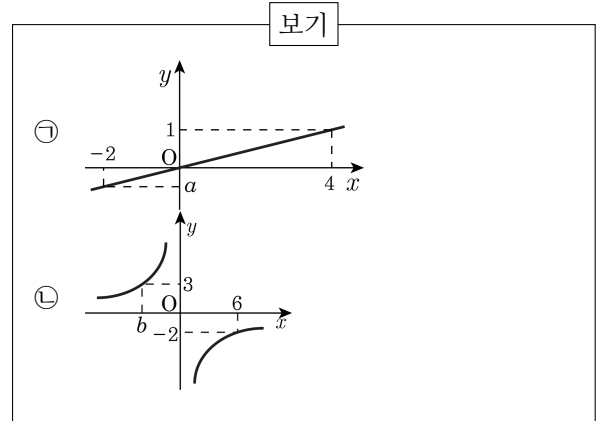
- ① $y = x$ ② $y = 10x$ ③ $y = 60x$
 ④ $y = 80x$ ⑤ $y = 120x$

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

23. 다음 좌표평면을 이용하여 좌표평면 위의 세 점 $A(-1, 4)$, $B(5, 4)$, $C(-1, -3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



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. 다음 함수 중 그래프가 y 축에 가장 가까운 것은?

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