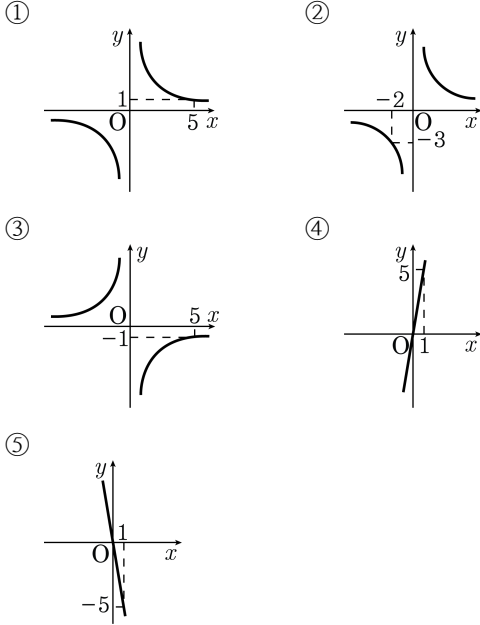


단원테스트 1차

1. 다음 중 함수 $y = -\frac{5}{x}$ 의 그래프를 골라라.



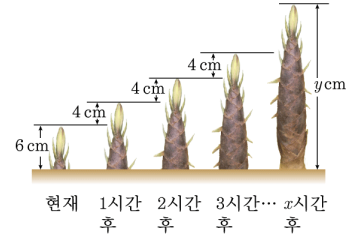
2. 다음 [보기] 중 y 가 x 에 반비례하는 것은 모두 몇 개인가?

보기

- ㉠ 자동차가 시속 x km 로 3 시간 동안 달린 거리는 y km 이다.
- ㉡ 넓이가 10 cm^2 인 삼각형의 밑변의 길이가 x cm 일 때, 높이는 y cm 이다.
- ㉢ 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 둘레의 길이는 y cm 이다.
- ㉣ 5%의 소금물 x g 에 녹아 있는 소금의 양은 y g 이다.
- ㉤ 가로 길이가 4 cm, 세로 길이가 x cm 인 직사각형의 넓이는 $y \text{ cm}^2$ 이다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
④ 4개 ⑤ 5개

3. 죽순은 1시간에 4cm 씩 자란다고 한다. 현재 6cm 인 죽순의 x 시간 후의 길이를 y cm 라고 하자. $y = f(x)$ 라고 할 때, $f(x)$ 는?



- ① $f(x) = 4x + 6$ ② $f(x) = 4x + 4$
③ $f(x) = 6x + 4$ ④ $f(x) = 6x + 6$
⑤ $f(x) = 10x + 6$

4. 다음 중 $\frac{1 - \sqrt{2} + \sqrt{3}}{1 + \sqrt{2} - \sqrt{3}}$ 의 분모를 유리화 한 것은?

- ① $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{2}$ ② $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{2}$
③ $\frac{-\sqrt{2} + \sqrt{6}}{2}$ ④ $\frac{-\sqrt{2} - \sqrt{6}}{2}$
⑤ $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{3}$

5. 함수 $f: X \rightarrow Y$ 에서 정의역을 X , 공역을 Y , 치역을 R 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $R \subset X$ ② $X \cap Y = R$
③ $R \subset Y$ ④ $X \cap R^c = \emptyset$
⑤ $X \subset R$

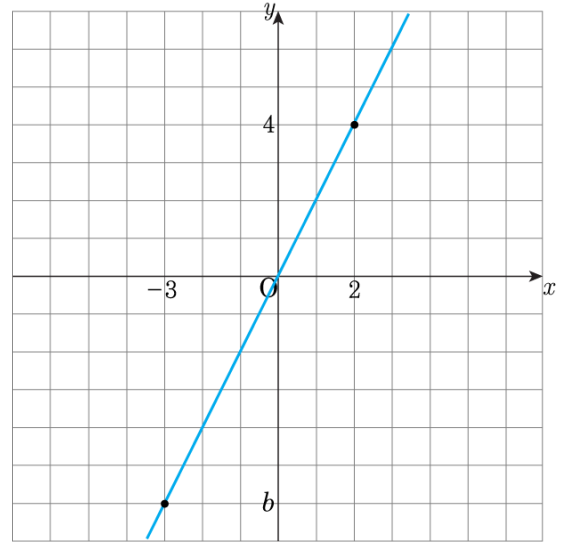
6. 점 $A(a-2, b+3)$ 이 x 축 위에 있고, 점 $B(a+5, -4b)$ 가 y 축 위에 있을 때, 점 A, B 의 좌표를 각각 구하면?

- ① $A(-7, 0), B(0, -12)$
- ② $A(-7, 0), B(0, 12)$
- ③ $A(-2, 0), B(0, -3)$
- ④ $A(0, -5), B(-4, 0)$
- ⑤ $A(0, -7), B(-1, 0)$

7. 정의역이 $\left\{0, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 1\right\}$ 인 함수 $y = 8x$ 의 공역이 될 수 있는 집합을 골라라.

- ① $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$
- ② $\{x|x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
- ③ $\{x|x \text{는 } 0 \leq x \leq 10 \text{인 정수}\}$
- ④ $\{x|x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}$
- ⑤ $\{x|x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$

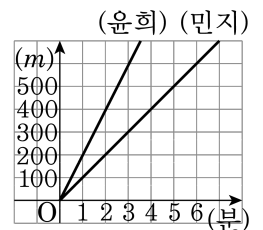
8. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 두 점 $(2, 4), (-3, b)$ 를 지날 때, a 와 b 의 값을 구하여라.



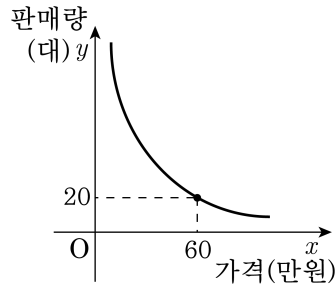
9. 점 $A(2a, b-3)$ 를 원점에 대하여 대칭이동시킨 점과 점 $B\left(4+2a, \frac{b}{3}-6\right)$ 을 x 축에 대하여 대칭이동시킨 점이 같을 때, $a+b$ 의 값은?

- ① $-\frac{1}{2}$ ② $-\frac{5}{2}$ ③ $-\frac{9}{2}$
- ④ $-\frac{11}{2}$ ⑤ $-\frac{15}{2}$

10. 윤희와 민지가 4km 인 호수 공원을 둘 때의 시간과 거리 사이 이 관계는 다음 그림과 같다. 윤희가 4km 를 다 돈 후 민지가 올 때까지 몇 분 동안 기다려야 하는지 구하여라.



11. 다음 그림은 어느 회사의 한 달 평균 A 상품 판매량과 가격 사이의 관계를 나타낸 그래프이다. 현재 이 상품의 가격이 60만 원일 때, 판매량을 20% 증가시키려면 가격을 얼마로 해야 하는지 구하여라.

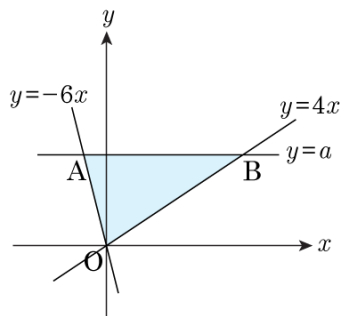


12. 좌표평면 위의 네 점 $A(0, 0)$, $B(-2, 8)$, $C(-7, 8)$, $D(-7, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 사다리꼴 ABCD의 넓이를 함수 $y = ax$ 의 그래프가 이등분할 때, a 의 값을 구하여라.

13. y 는 x 에 정비례하고 $x = 3$ 일 때 $y = 12$ 이다. 또 z 는 y 에 정비례하고, $y = 2$ 일 때 $z = -4$ 이다. $x = 1$ 일 때, z 의 값을 구하면?

① 4 ② -4 ③ 8 ④ -8 ⑤ -2

14. 다음 그림과 같이 두 함수 $y = -6x$ 와 $y = 4x$ 의 그래프가 $y = a$ ($a > 0$)인 직선의 그래프와 만나는 점을 각각 A, B라 하자. 삼각형 AOB의 넓이가 30일 때, a 의 값은?



① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

15. 점 (x, y) 중에서 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점을 격자점이라고 한다.

정의역 $\{x | -16 \leq x \leq 16 \text{인 } 0 \text{이 아닌 정수}\}$ 에 대하여 함수 $y = \frac{x}{4}$ 의 그래프 위에 있는 격자점의 개수를 a

개, $y = -\frac{16}{x}$ 의 그래프 위에 있는 격자점의 개수를 b 개라 할 때, $2a - b$ 의 값을 구하여라.

16. 정의역이 $\{x | 1 < |x| < 3 \text{인 정수}\}$, 공역이 $\{y | 2 < |y| < 5 \text{인 정수}\}$ 일 때, 가능한 함수의 개수를 a , 치역의 원소의 개수가 정의역의 원소의 개수와 같은 함수의 개수를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

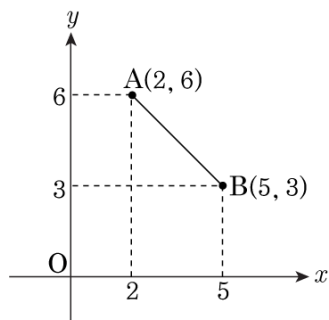
① 12 ② 18 ③ 22 ④ 28 ⑤ 32

17. 직선 $y = 3x - k$ 의 그래프가 두 함수 $y = -\frac{2}{5}x$, $y = -\frac{5}{2x}$ 의 그래프의 교점 중 한 점을 지난다고 할 때, 가능한 k 의 값을 모두 더한 값은?

① $-\frac{7}{2}$ ② -1 ③ 0
④ 1 ⑤ $\frac{7}{2}$

18. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 선분 AB 를 지날 때, a 의 값의 범위를 $m \leq a \leq n$ 이라 할 때, $m+n$ 의 값은?

- ① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{7}{5}$
 ③ $\frac{12}{5}$ ④ $\frac{14}{5}$
 ⑤ $\frac{18}{5}$



19. 두 집합 $A = \{x | 5 \geq |x|, x \text{는 정수}\}$, $B = \{x | x \text{의 절댓값이 } 10 \text{ 이하의 소수인 정수}\}$ 에 대하여 A 의 원소를 x 좌표, B 의 원소를 y 좌표로 하는 순서쌍의 점 중에서 좌표평면의 제 4 사분면에 위치하는 점의 개수를 구하여라.

20. 정의역이 $X = \{x | 0 \leq x \leq 3, x \text{는 유리수}\}$ 인 함수 $f(x)$ 가 x 가 정수일 때, $f(x) = 0$, x 가 정수가 아닐 때, $f(x) = 1$ 의 함수값을 갖는다. 서로 다른 유리수 a, b, c, d 에 대하여 $f(a) + f(b) + f(c) + f(d) = 0$ 일 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.