

1. 함수 $y = \frac{8}{x}$ 에서 x 가 $1 \leq x \leq 4$ 이고 함숫값이 $a \leq y \leq b$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 15

2. x 의 범위가 $5 < x \leq 10$ 인 자연수일 때, 이 함수 $y = \frac{x}{3}$ 의 함숫값들의 합을 구하여라.



답:

3. x 의 값이 $-1, 0, 1$ 이고, y 의 값이 $-2, -1, 0, 1, 2$ 인 함수 $y = f(x)$ 의 관계식이 다음과 같을 때, 함수가 될 수 없는 것은?

① $y = x$

② $y = 2x$

③ $y = -x$

④ $y = -2x$

⑤ $y = -3x$

4. 점 $P(3+a, 4-a)$ 가 x 축 위의 점이고, 점 $Q(2b-4, b+1)$ 이 y 축 위의 점일 때,
삼각형 POQ 의 넓이를 구하여라. (단, 점 O 는 원점이다.)



답: _____

5. 점 $A(a, 5)$ 가 제 2 사분면의 점일 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

① -1

② $-\frac{1}{3}$

③ 0

④ $-\frac{5}{2}$

⑤ -4

6. 점 $(ab, a - b)$ 는 제2사분면의 점이고, 점 $(c^3, c + d)$ 는 제4사분면의 점이다. 이 때 점 (ac, bd) 는 제 몇 사분면의 점인가?

① 제1사분면

② 제2사분면

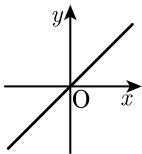
③ 제3사분면

④ 제4사분면

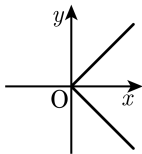
⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

7. 다음 중 $y = 2|x|$ 의 그래프는?

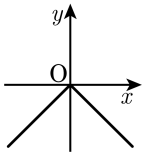
①



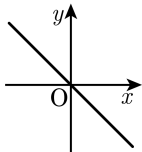
②



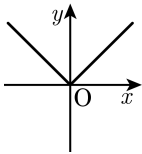
③



④



⑤



8. 두 점 $A(a, 6)$, $B(-12, b)$ 가 각각 두 함수 $y = 2x$, $y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프 위의 점일 때, 두 점 사이의 거리를 구하여라.



답:

9. 다음 함수의 그래프에서 $x(x > 0)$ 가 감소할 때, y 도 감소하는 함수끼리 모아 놓은 것은?

$$\textcircled{\text{㉠}} y = \frac{8}{x}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} y = -\frac{3}{x}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} y = \frac{1}{x}$$

$$\textcircled{\text{㉤}} y = 2x$$

$$\textcircled{\text{㉥}} y = \frac{2}{x}$$

$$\textcircled{\text{㉦}} y = \frac{1}{4}x$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉥}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉦}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉤}}, \textcircled{\text{㉦}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉤}}, \textcircled{\text{㉦}}$$

10. 함수 $y = -\frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(2, 2), (k - 2, -4)$ 를 지날 때, k 의 값은?

① 3

② 2

③ 1

④ -2

⑤ -3

11. 함수 $y = \frac{a}{x}$ ($a > 0$) 의 x 의 값의 범위가 $3 < x < 12$ 이고, 함숫값의 범위가 $2 < y < b$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답:

12. 200 L들이 물통에 2분에 x L 씩 물을 부어 물통을 가득 채울 때, 걸리는 시간이 y 분 이라고 한다. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 이 그래프는 한 쌍의 곡선이다.

② x 와 y 의 관계식은 $y = \frac{400}{x}$ 이다.

③ 이 그래프는 제 1사분면만 지난다.

④ y 는 x 에 정비례한다.

⑤ $f(4) = 50$ 이다.

13. x 에 대한 함수 $f(x)$ 가 임의의 x, y 에 대하여 $f(x)f(y) = f(x+y) + f(x-y)$, $f(1) = 1$ 을 만족할 때, $2f(0) + f(2)$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

14. 두 함수 $f(x) = -\frac{2}{x}$, $g(x) = 2x + 1$ 에 대하여 $f(2) = a$ 일 때, $g(x) = a$ 를 만족하는 x 의 값은?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

15. 함수 $y = f(x)$ 가 관계식 $y = (x - 2a)(x + 2)$ 로 나타낼 때, $f(2) = 24$ 이었다. 이 때, $f(1)$ 의 값은?

① 12

② 14

③ 15

④ 18

⑤ 20

16. A 가 a, b 이고, B 가 $1, 2$ 일 때, A 에서 B 로의 함수의 개수는?

① 1개

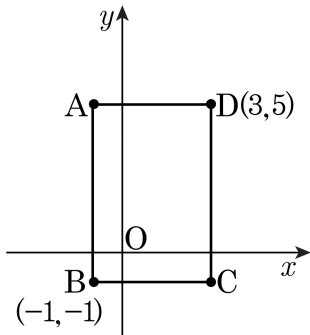
② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

17. 다음 그림에서 점 P는 직사각형 ABCD의 둘레를 움직인다. 점 P의 좌표를 (a, b) 라고 할 때, $a - b$ 의 값이 최소가 될 때의 $3a + 2b$ 의 값을 구하면?



① -5

② -3

③ 3

④ 7

⑤ 9

18. 점 P 에 대하여 점 $P'(x', y')$ 를 $x' = 2x + 3, y' = -3y + 5$ 와 같이 대응시킬 때, 점 $P'(9, 11)$ 이 되는 점 P 의 좌표를 (a, b) 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

19. $P(c, b)$ 와 $Q(-c, -d)$ 인 위치에 있을 때, 두 점은 원점에 대칭인 점이다.
두 점 $A(2a - 3, -4b - 1)$ 과 $B(-3a, 2b - 3)$ 가 원점에 대하여 대칭인
점일 때, a, b 의 값은?

① $a = -2, b = -3$

② $a = -2, b = -4$

③ $a = -3, b = -2$

④ $a = -3, b = -3$

⑤ $a = -4, b = -3$

20. 다음 그림에서 함수 $y = ax$ 의 그래프가 삼각형 AOB 의 넓이를 이등분한다고 할 때, a 의 값은?

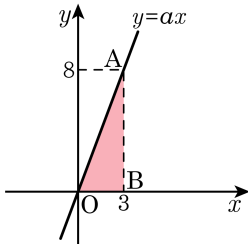
① $\frac{1}{3}$

④ $\frac{4}{3}$

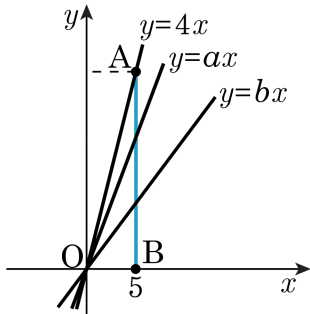
② $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{5}{3}$

③ 1



21. 다음 그림과 같이 직선 $y = 4x$ 위의 한 점 A에서 x 축에 내린 수선의 발을 B(5,0)이라고 한다. $y = ax, y = bx$ 의 그래프가 삼각형 AOB의 넓이를 3등분 할 때, $a - b$ 의 값은?



① $\frac{1}{3}$

② $\frac{2}{3}$

③ 1

④ $\frac{4}{3}$

⑤ $\frac{5}{3}$

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

x 의 값이 $-16 \leq x \leq 16$ 인 0이 아닌 정수일 때, 함수 $y = \frac{x}{4}$ 의 그래프

위에 있는 격자점의 개수를 a 개, $y = -\frac{16}{x}$ 의 그래프 위에 있는 격자

점의 개수를 b 개라 한다. $2a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

23. 직선 $y = 4x + k$ 의 그래프가 두 함수 $y = -3x$, $y = -\frac{3}{4x}$ 의 그래프의 교점 중 한 점을 지난다고 할 때, 가능한 k 의 값을 모두 구하여라.

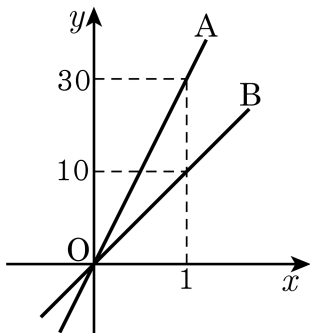


답:



답:

24. A, B 두 개의 수문이 있는 댐이 있다. 다음 그래프는 A, B 두 수문을 각각 열 때 흘러나가는 물의 양을 시간에 따라 나타낸 것이다. A, B 두 수문을 동시에 열어 120만 톤의 물을 흘러보내는 데 걸리는 시간은?



① 2시간

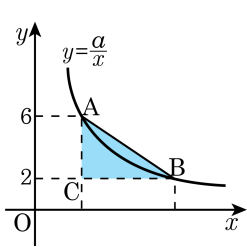
② 2.5시간

③ 3시간

④ 3.5시간

⑤ 4시간

25. 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.



답: $a =$ _____