

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. 함수 $f(x) = -\frac{1}{2}x$ 의 함숫값이 -1 이상 2 이하인 정수일 때, 이 함수의 x 의 값 중 가장 작은 수에서 가장 큰 수를 뺀 값을 구하여라.



답: _____

3. 두 점 $A(8a - 7, 2a - 4)$, $B(6 - 2b, 2b + 8)$ 이 각각 x 축, y 축 위에 있을 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.



답:

4. 좌표평면 위의 세 점 $A(3, 5)$, $B(-3, 1)$, $C(0, -1)$ 로 둘러싸인 $\triangle ABC$ 의 넓이는?

① 12

② 9

③ 8

④ 6

⑤ 3

5. 점 $P(a, b)$ 가 제 4 사분면 위의 점일 때, 점 $A(ab, a - b)$ 는 제 몇 사분면 위의 점인지 구하여라.



답: 제

사분면

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

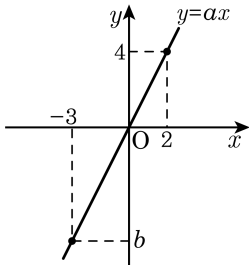
② 제2사분면

③ 제3사분면

④ 제4사분면

⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

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



> 답: $a =$ _____

> 답: $b =$ _____

8. 두 점 $A(6, a)$, $B(b, -2)$ 가 각각 두 함수 $y = \frac{5}{3}x$, $y = -\frac{1}{3}x$ 의 그래프 위의 점일 때, 두 점 사이의 거리는?

① 4

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 12

9. 다음 조건을 만족하는 함수가 있다고 할 때, mn 의 값을 구하여라.

㉠ 두 점 $(4, n), (m, 6)$ 을 지난다.

㉡ 원점을 지나는 직선이다.



답: $mn =$ _____

10. 다음 함수의 그래프 중에서 x 가 증가할 때, y 가 감소하는 것은 모두 몇 개인가?(단, $x > 0$ 이다.)

$$\textcircled{\text{㉠}} y = 2x$$

$$\textcircled{\text{㉡}} y = -\frac{2}{3}x$$

$$\textcircled{\text{㉢}} y = -4x$$

$$\textcircled{\text{㉤}} y = \frac{3}{x}$$

$$\textcircled{\text{㉥}} y = \frac{1}{2x}$$

$$\textcircled{\text{㉦}} y = -\frac{5}{x}$$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

11. x 의 값이 $-9 \leq x \leq -4$ 인 함수 $y = \frac{a}{x}$ ($a < 0$)의 함숫값의 범위가 $4 \leq y \leq b$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답:

12. 세 점 $\left(a, \frac{1}{2}\right), (4, b), (-2, 5)$ 가 함수 $y = \frac{c}{x}$ 의 그래프 위의 점일 때

$\frac{1}{a} \times b \times c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

13. 함수 $f(x) = \frac{1+x}{1-x}$ 에 대하여, $f^2(x) = f(f(x)) = \frac{1+f(x)}{1-f(x)}$, $f^3(x) =$

$f(f^2(x)) = \frac{1+f^2(x)}{1-f^2(x)}$, ... 로 정의한다. 이 때, $f^{99}\left(-\frac{1}{2}\right)$ 의 값을

구하여라.



답:

14. X 에서 Y 로의 함수 f, g 를 $f(x) = ax, g(x) = -\frac{b}{x}$ 로 정의 할 때, $2 \times$
 $f(-1) = 1$ 이다. $f = g$ 가 성립하도록 하는 계수 a, b 의 값은?(단,
 $a < b$)

① $a = -\frac{1}{2}, b = \frac{1}{2}$

② $a = \frac{1}{2}, -b = \frac{1}{2}$

③ $a = -\frac{1}{2}, b = -\frac{1}{2}$

④ $a = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{2}$

⑤ $a = 2, b = 2$

15. 함수 $f(x) = ax$ 에 대해 $f(2) = 1$ 이고, 함수 $g(x) = \frac{b}{x}$ 에 대해 $g(-1) = 3$ 일 때, ab 의 값은?

① $\frac{1}{2}$

② $-\frac{1}{2}$

③ $-\frac{3}{2}$

④ $\frac{3}{2}$

⑤ -3

16. x 가 a, b, c, d 이고, y 가 $1, 2, 3$ 일 때, 함수 $y = f(x)$ 에 대하여 $f(a) + f(b) + f(c) + f(d) = 5$ 인 함수 f 의 갯수를 구하면?

① 2개

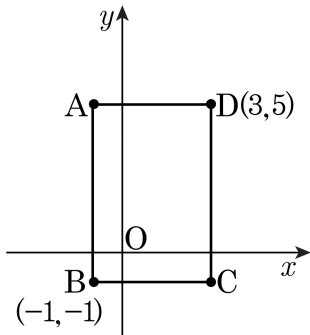
② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

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. 좌표평면 위에 점이 $P(m+3, n-2)$ 와 y 축에 대칭인 점을 $(-3m, 2n)$ 이라 할 때, m, n 의 값은?

① $m = \frac{3}{2}, n = -2$

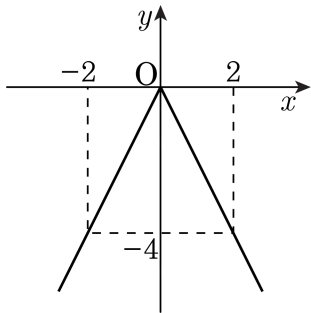
② $m = -\frac{3}{2}, n = 2$

③ $m = 2, n = -2$

④ $m = \frac{3}{2}, n = -\frac{1}{2}$

⑤ $m = 4, n = -6$

19. 다음 중 아래 그래프의 식은?



① $y = -2x$

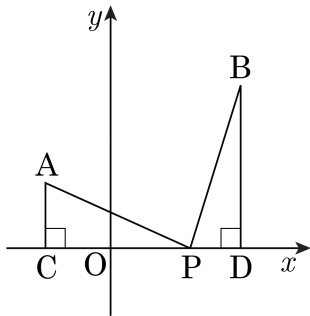
② $y = 2x$

③ $y = |2x|$

④ $y = -|2x|$

⑤ $y = -4|x|$

20. 다음 그림에서 두 점 $A(-2, 2), B(4, 6)$ 에서 x 축에 수선을 내리고 그 교점을 C, D 라 하자. $\triangle ACP$ 와 $\triangle BDP$ 의 넓이를 같게 하는 x 축 위의 점을 점 P 라고 한다. 이 때, $\triangle ACP$ 의 넓이는?



① $\frac{3}{2}$

② $\frac{5}{2}$

③ $\frac{7}{2}$

④ $\frac{9}{2}$

⑤ $\frac{11}{2}$

21. 함수 $\frac{12}{x}$ 의 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 부분에서 x 좌표와 y 좌표가 모두 자연수인 점의 갯수는? (단, 경계는 포함하지 않는다.)

① 20

② 22

③ 24

④ 27

⑤ 29

22. 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 $-\frac{7}{2}$

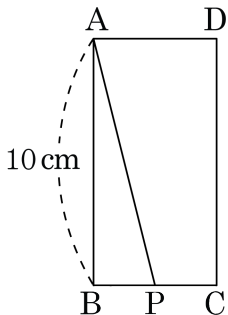
② -1

③ 0

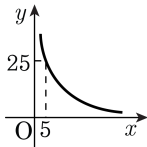
④ 1

⑤ $\frac{7}{2}$

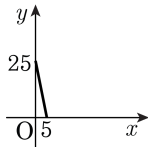
23. 다음 그림의 사각형 ABCD는 세로의 길이가 10 cm, 가로 길이가 5 cm인 직사각형이다. 점 P가 B에서 출발하여 변 BC 위에 C를 향하여 움직이며, P가 x cm 나아갔을 때의 삼각형 ABP의 넓이를 y cm²라 하자. x, y 사이의 관계식에 대한 그래프는?



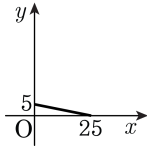
①



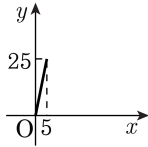
②



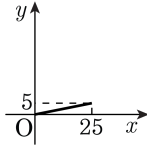
③



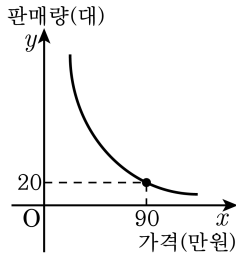
④



⑤



24. 다음 그림은 어느 회사의 한 달 평균 A 상품 판매량과 가격 사이의 관계를 나타낸 그래프이다. 현재 이 상품의 가격이 90만 원일 때, 판매량을 20% 증가시키려면 가격을 얼마로 해야 하는지 구하여라.



답:

만원

25. 다음 그림과 같이 두 함수 $y = 2x$ 와 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(3, b)$ 에서 만날 때, $a - 2b + 3c + 4d$ 의 값은?

① $-\frac{1}{2}$
④ $-\frac{7}{2}$

② $-\frac{3}{2}$
⑤ $-\frac{9}{2}$

③ $-\frac{5}{2}$

