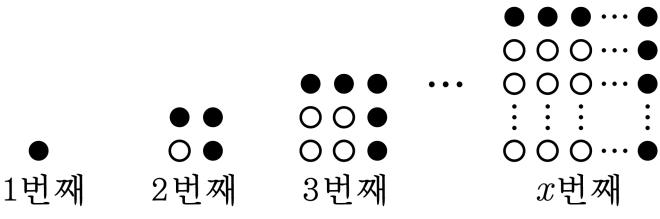


1. 다음 그림과 같이 점을 찍어 나갈 때, x 번째 그림에 새로 찍어야 할 점의 갯수를 y 개라고 하면 y 는 x 의 함수이다. 함수의 관계식은?



- ① $y = x$ ② $y = 2x$ ③ $y = x - 1$
④ $y = 2x - 1$ ⑤ $y = 3x$

2. 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

3. 함수 $f(x) = -\frac{3}{5}x$ 의 y 의 값이 -9 이상 12 이하인 정수 일 때, 이 함수의 x 의 값 중 가장 큰 수에서 가장 작은 수를 뺀 값을 구하여라.

 답: _____

4. 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 $y = -3x$

5. 세 점 A(3, 1), B(6, 0), C(5, 3)를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

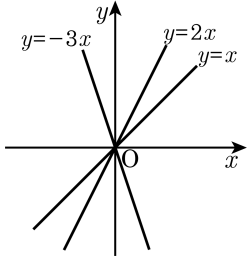
6. 점 $(ab, a - b)$ 는 제2사분면의 점이고, 점 $(c^3, c + d)$ 는 제4사분면의 점이다. 이 때 점 (ac, bd) 는 제 몇 사분면의 점인가?
- ① 제1사분면
 - ② 제2사분면
 - ③ 제3사분면
 - ④ 제4사분면
 - ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

7. 점 A (a, b) 를 y 축에 대하여 대칭이동시킨 점과 점 B $\left(2 + a, \frac{b}{2} - 3\right)$ 을 x 축에 대하여 대칭이동시킨 점이 같을 때, ab 의 값을 구하여라.

 답: _____

8. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같은 조건일 때, a 의 값의 범위로 맞는 것은?

A 함수 : $y = x$
B 함수 : $y = 2x$
C 함수 : $y = -3x$



- ① 함수 $y = ax$ 가 함수 A 와 B 사이에 있을 때 : $\frac{1}{2} < a < 1$
② 함수 $y = ax$ 가 함수 A 와 B 사이에 있을 때 : $1 < a < 2$
③ 함수 $y = ax$ 가 함수 B 와 C 사이에 있을 때 : $0 < a < 2$
④ 함수 $y = ax$ 가 함수 B 와 C 사이에 있을 때 : $-3 < a < 0$
⑤ 함수 $y = ax$ 가 함수 A 와 C 사이에 있을 때 : $1 < a < 3$

9. 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: _____

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

㉠ $y = \frac{8}{x}$	㉡ $y = -\frac{3}{x}$	㉢ $y = \frac{1}{x}$
㉤ $y = 2x$	㉥ $y = \frac{2}{x}$	㉦ $y = \frac{1}{4}x$

- ① ㉠, ㉡, ㉢
- ② ㉠, ㉡, ㉥
- ③ ㉠, ㉢, ㉦
- ④ ㉡, ㉤, ㉦
- ⑤ ㉢, ㉤, ㉦

11. 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

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. 두 함수 $f(x) = -2x + 1$, $g(x) = x - 3$ 에 대하여 $f(2) = a$ 일 때, $g(a)$ 의 값은?

① -2

② -4

③ -6

④ -8

⑤ -10

15. 함수 $f(x) = ax+3$ 에 대하여 $f(1) = 1$ 일 때, $f(f(3))+f(5)$ 의 값은?

① -23

② -10

③ -7

④ 10

⑤ 23

16. x 의 값의 범위가 $1 < |x| < 3$ 인 정수, y 의 값의 범위가 $2 < |y| < 5$ 인 정수 일 때, 가능한 함수의 개수를 a , 서로 다른 함수값의 개수가 x 의 값의 개수와 같은 함수의 개수를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 12 ② 18 ③ 22 ④ 28 ⑤ 32

17. 점 $Q(x, y)$ 에 대하여 점 $Q'(x', y')$ 를 $x' = 2x + 3, y' = 2x - y$ 와 같이 대응시킬 때, 점 $Q(1, 2)$ 가 대응되는 점 Q' 의 좌표를 (a, b) 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

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

① 0

② 1

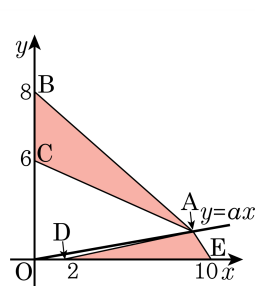
③ 2

④ 3

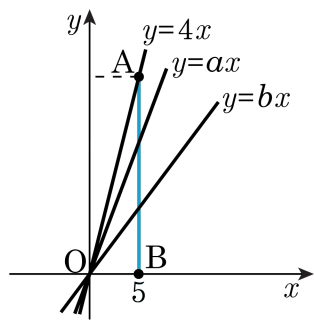
⑤ 4

19. 다음 그림에서 직선 $y = ax$ ($a > 0$) 는 원점과 원점이 아닌 점 A 를 지나는 직선이다. 삼각형 ABC 와 삼각형 ADE 의 넓이의 비가 3 : 1 일 때, a 의 값은?

- $$\begin{array}{lll} \textcircled{1} \quad \frac{1}{12} & \textcircled{2} \quad \frac{1}{6} & \textcircled{3} \quad \frac{1}{4} \\ \textcircled{4} \quad \frac{1}{3} & \textcircled{5} \quad \frac{5}{12} & \end{array}$$



20. 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 $\frac{5}{3}$

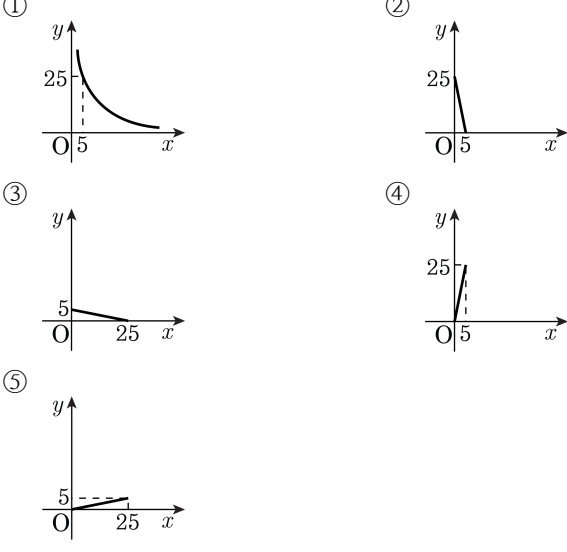
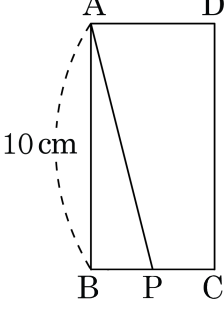
21. 점 (x, y) 중에서 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점을 격자점이라고 한다.
 x 의 값이 $-16 \leq x \leq 16$ 인 0이 아닌 정수일 때, 함수 $y = \frac{x}{4}$ 의 그래프 위에 있는 격자점의 개수를 a 개, $y = -\frac{16}{x}$ 의 그래프 위에 있는 격자점의 개수를 b 개라 한다. $2a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

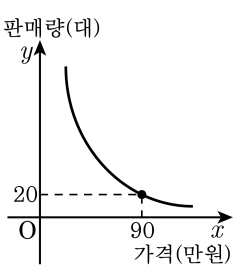
22. 직선 $y = 3x - k$ 의 그래프가 두 함수 $y = -\frac{2}{5}x$, $y = -\frac{5}{2x}$ 의 그래프의 교점 중 한 점을 지난다고 할 때, 가능한 k 의 값을 모두 더한 값은?

- 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?

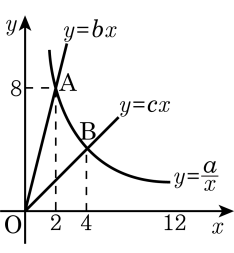


24. 다음 그림은 어느 회사의 한 달 평균 A 상품 판매량과 가격 사이의 관계를 나타낸 그래프이다. 현재 이 상품의 가격이 90만 원일 때, 판매량을 20% 증가시키려면 가격을 얼마로 해야 하는지 구하여라.



 답: _____ 만원

25. 다음 그림은 세 함수 $y = \frac{a}{x}$, $y = bx$, $y = cx$ 의 그래프의 일부를 그린 것이다. 그래프의 교점을 A, B 라 할 때, 삼각형 AOB의 넓이를 구하여라.



 답: _____