

1. 다음 중 y 가 x 의 함수인 것은?

① x 의 3 배에서 1 을 뺀 수 y

② 자연수 x 와 서로소인 수 y

③ 자연수 x 의 약수 y

④ 자연수 x 보다 작은 자연수 y

⑤ 절댓값이 x 인 수 y

2. 함수 $f(x) = (x \text{ 이하의 소수의 개수})$ 의 정의역이 $X = \{4, 9, 10, b\}$ 이고, 공역이 $\{2, 3, 4, 5, 6\}$ 일 때, 다음 중 b 의 값으로 적당하지 않은 것은?

① 6

② 8

③ 12

④ 14

⑤ 18

3. 함수 $y = \frac{1}{2}x$ 의 그래프 위의 두 점 $(a, 2), (-2, b)$ 와 점 $(4, -1)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

4. 함수 $y = -3x$ 의 그래프 위의 두 점 $(-4, a), (-1, 3)$ 과 점 (p, q) 를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는 $\frac{27}{2}$ 이다. 다음 중 점 (p, q) 의 좌표가 될 수 있는 것은?

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

5. $a < 0, b > 0$ 일 때 점 $(a - b, ab)$ 는 제 몇 사분면의 점인가?

① 제 1사분면

② 제 2사분면

③ 제 3사분면

④ 제 4사분면

⑤ y 축 위의 점이다.

6. 정의역이 $\{x|2 \leq x \leq 6\}$ 인 함수 $y = \frac{16}{x}$ 의 치역은?

① $\{-8, -4, 4, 8\}$

② $\{0, 4, 8\}$

③ $\{|y| - 4 \leq y \leq 8\}$

④ $\{y|4 < y < 8\}$

⑤ $\{y|4 \leq y \leq 8\}$

7. 다음 중 제 2사분면 위에 있는 점의 좌표는?

① $(3, 2)$

② $(0, 4)$

③ $(-5, -1)$

④ $(-1, 4)$

⑤ $(1, -2)$

8. 다음 중 함수가 아닌 것을 모두 골라라.

- ㉠ 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정오각형의 둘레의 길이는 $y\text{cm}$ 이다.
- ㉡ 농구공 x 개와 축구공 4개를 합하면 모두 y 개이다.
- ㉢ 키가 $x\text{cm}$ 인 사람의 몸무게는 $y\text{kg}$ 이다.
- ㉣ 하루 중 낮의 길이가 x 시간이면 밤의 길이는 y 시간이다.
- ㉤ 12보다 작은 자연수 x 의 배수는 y 이다.

9. 함수 $f(x) = \frac{6}{x}$ 에서 $f(-2) = a$ 이고 $f(1) = b$ 이다. 이때, $a + b$ 의 값은?

① -3

② 3

③ 6

④ -9

⑤ 9

10. 점 $(2a - 3, 12 - 3a)$ 가 함수 $y = -\frac{2}{3}x$ 위의 점일 때, a 의 값을 구하여라.

11. 함수 $f(x) = (x \text{의 약수의 개수})$ 의 정의역이 $X = \{2, 4, a\}$ 이고, 공역이 $Y = \{2, 3, 4, 5\}$ 일 때, 다음 중 a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

① 5

② 6

③ 9

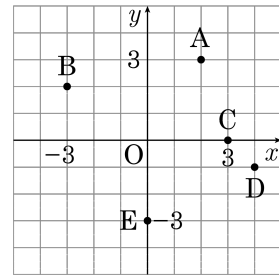
④ 10

⑤ 12

12. 함수 $f(x) = ax - 3$ 에 대하여 $f(1) = 1$ 일 때, $f(5) - f(3)$ 의 값을 구하여라.

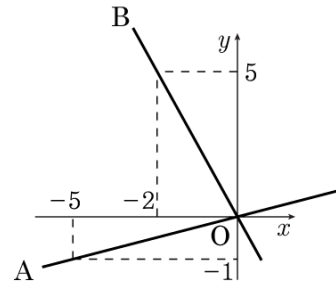
13. 다음 중 점 $(-3, 2)$ 를 나타낸 점은?

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E



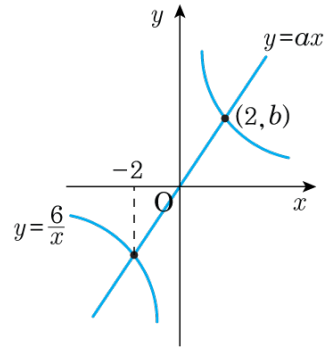
14. 다음 그림에서 직선 A가 함수 $y = ax$ 의 그래프이고, 직선 B가 함수 $y = bx$ 의 그래프 일 때, 직선 A와 직선 B가 동시에 지나가는 점을 (c, d) 라고 하자. 이 때, $ab - cd$ 의 값을 구하면?

- ① $-\frac{2}{25}$ ② $\frac{2}{25}$ ③ -2
 ④ 2 ⑤ $-\frac{1}{2}$



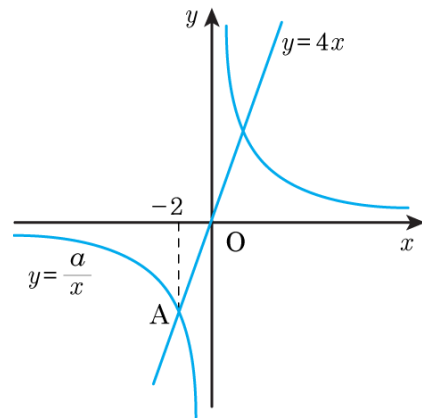
15. 두 함수 $y = \frac{6}{x}$ 과 $y = ax$ 의 그래프에서 두 그래프가 만나는 점을 각각 P, Q라고 한다. 점 P의 x 좌표가 -2 이고, 점 Q의 y 좌표를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

- ① $-\frac{9}{2}$ ② $\frac{9}{2}$ ③ $-\frac{3}{2}$
 ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ 6



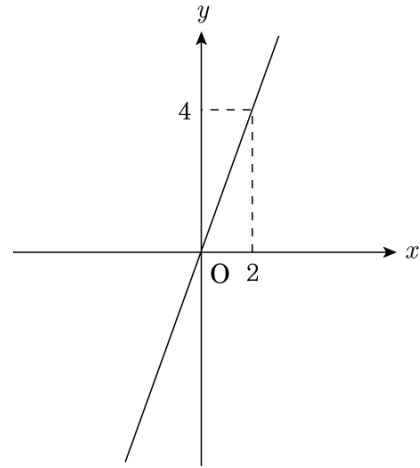
16. 다음 그림은 두 함수 $y = 4x, y = \frac{a}{x}$ 의 그래프이다. 두 그래프의 제 3사분면 위의 교점 A의 x 좌표가 -2 일 때, a 의 값은?

- ① -16 ② -8 ③ 0
④ 8 ⑤ 16



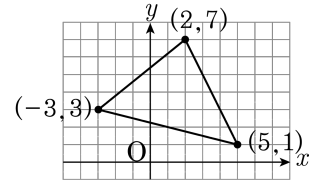
17. 함수 $y = ax$ 가 다음 그림과 같을 때, 함수 $y = \frac{a}{x}$ 가 $(b, -1)$ 을 지날 때, a^2b 의 값은?

- ① -16 ② -16 ③ -10
④ -8 ⑤ -6



18. 세 점 $A(2, 7)$, $B(-3, 3)$, $C(5, 1)$ 을 이어서 만든 삼각형 ABC 의 넓이는 얼마인가?

- ① 21 ② 22 ③ 23 ④ 24 ⑤ 25



19. 좌표평면 위의 세 점 $A(1, 3)$, $B(-5, 1)$, $C(3, -5)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하면?

① 26

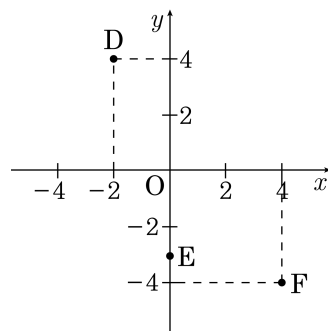
② 28

③ 32

④ 36

⑤ 38

20. 좌표평면 위의 점 D, E, F의 좌표 중 $x + y$ 의 값이 가장 큰 점을 D, E, F 중에서 골라라.



21. 학교 체육관을 관리하는 관리인 아저씨의 오랜 경험에 의하면 체육관을 청소하는데 걸리는 시간은 청소하는 학생의 수에 반비례한다고 한다. 지난 주 토요일 10명의 학생이 체육관을 청소하는데 60분이 걸렸다. 이 체육관의 청소를 40분 만에 마치려할 때, 필요한 학생의 수를 구하여라.

22. 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 ㉠, ㉡, ㉢

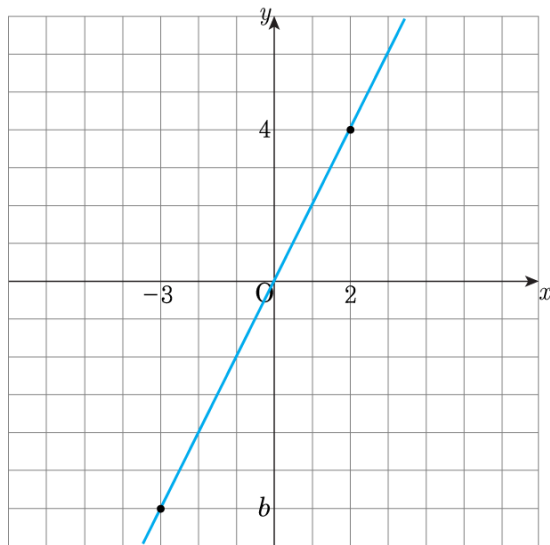
② ㉠, ㉡, ㉥

③ ㉠, ㉢, ㉦

④ ㉡, ㉤, ㉦

⑤ ㉢, ㉤, ㉦

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



24. 함수 $y = ax(a < 0)$ 의 정의역이 $\{x \mid -20 \leq x < 10\}$ 이고, 치역이 $\{y \mid -2 < y \leq b\}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 2

② -4

③ 4

④ -8

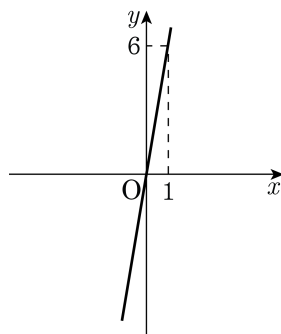
⑤ 8

25. 다음은 함수 $y = -\frac{6}{x}$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳은 것을 모두 고르면?

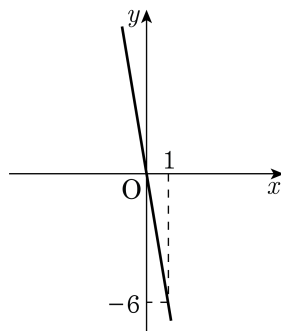
- ① 원점을 지나는 곡선이다.
- ② 점 $\left(-4, \frac{2}{3}\right)$ 을 지난다.
- ③ 제 2 사분면과 제 4 분면을 지난다.
- ④ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.
- ⑤ $x < 0$ 일 때, $y > 0$ 이다.

26. 다음 중 함수 $y = \frac{6}{x}$ 의 그래프는?

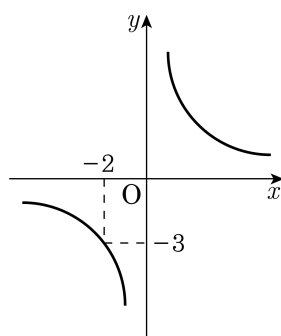
①



②



③



④

