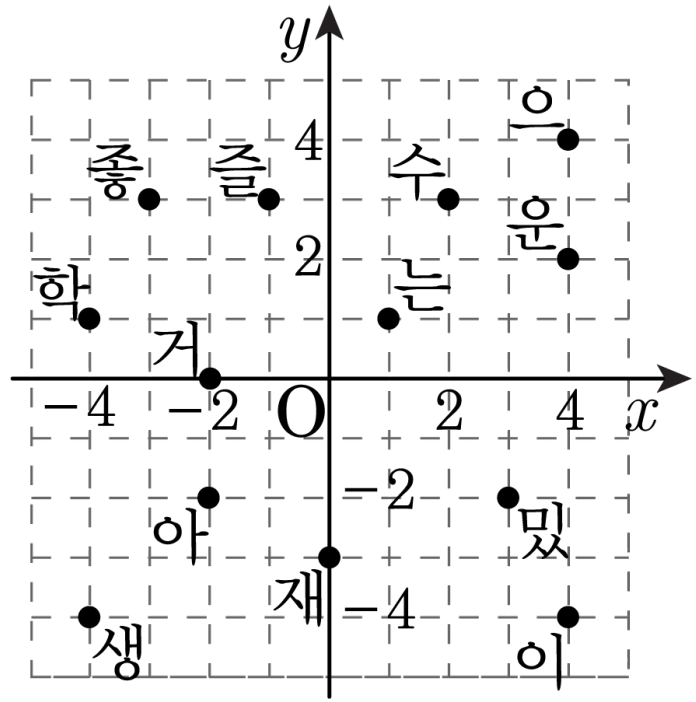
1. 가로, 세로의 길이가 각각 3 cm, 8 cm 인 직사각형이 있다. 가로를 늘리고, 세로를 2 cm 줄였더니 넓이가 42 cm^2 가 되었을 때, 가로의 길이를 구하면?

① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm ④ 7 cm ⑤ 8 cm

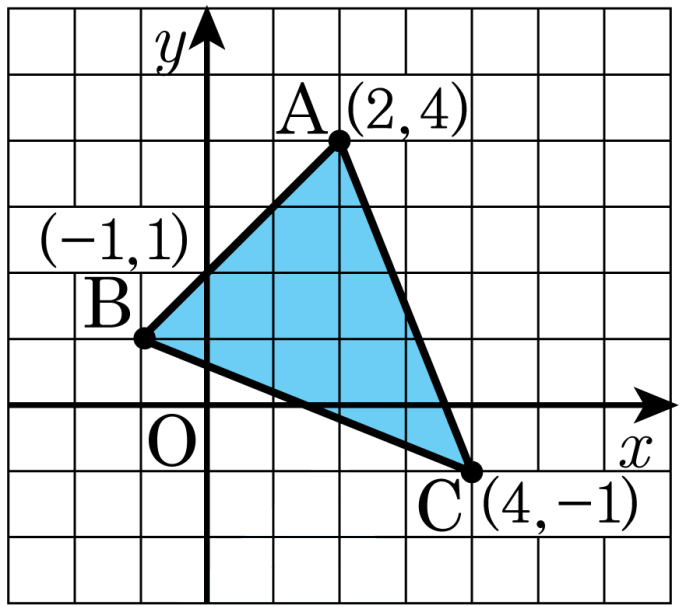
2. 다음 좌표평면을 보고 다음 좌표가 나타내는 말을 찾아 써라.



$((2,3) \to (-4,1) \to (4,-4)$
$\to (-3,3) \to (-2,-2))$

답 : _____

3. 다음 그림과 같이 세 점 $A(2,\ 4)$, $B(-1,\ 1)$, $C(4,\ -1)$ 을 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 9 ② 10 ③ $\frac{21}{2}$ ④ 11 ⑤ $\frac{23}{2}$

4. 두 점 $\mathrm{A}(a-1,\ 2)$, $\mathrm{B}(3a-7,\ 2)$ 가 y 축에 대하여 대칭일 때, 점 A 의 좌표는?

① $(1,\ -2)$ ② $(1,\ 2)$ ③ $(-2,\ 1)$

④ $(2,\ -1)$ ⑤ $(-1,\ 2)$

5. 점 A(3, 4) 에 대하여 x 축에 대하여 대칭인 점의 좌표를 B(a, b) 라고 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

6. 다음 보기에서 $a,\ b,\ c$ 의 값은?

보기

(가) 점 $\mathrm{P}(-3,\ 6)$ 에 대하여 x 축에 대칭인 점의 좌표는 $(a,\ b)$ 이다.
(나) 점 $\mathrm{Q}(-2,\ 5)$ 에 대하여 y 축에 대칭인 점의 좌표는 $(c,\ 5)$ 이다.

① $a=3,\ b=6,\ c=2$
② $a=3,\ b=-6,\ c=2$
③ $a=-3,\ b=6,\ c=2$
④ $a=-3,\ b=-6,\ c=-2$
⑤ $a=-3,\ b=-6,\ c=2$

7. 점 $\mathrm{A}(-9,\ a)$ 에 대하여 원점에 대하여 대칭인 점 B 의 좌표가 $(b,\ 4)$ 일 때, $b-a$ 의 값을 구하여라.

답: _____

8. 세 점 $(-1,\ a)$, $(b,\ -5)$, $(c,\ 3)$ 이 함수 $y = 2x$ 의 그래프 위의 점일 때, $a - b + c$ 의 값을 구하면?

① -3 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 3

9. 다음 중 함수 $y = \frac{a}{x}(a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 골라라.

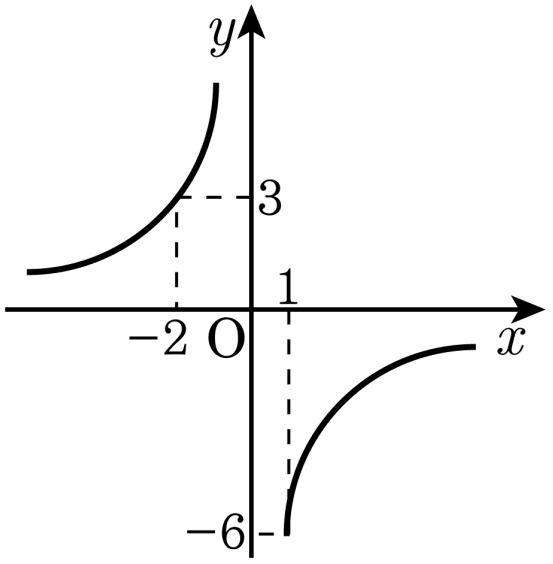
㉠ 원점을 지난다.
㉡ y 는 x 에 반비례한다.
㉢ $a > 0$ 이면 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.
㉣ x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 항상 증가한다.
㉤ 점 $(a,\ 1)$ 을 지난다.

답 : _____

답 : _____

답 : _____

10. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



① 원점에 대하여 대칭이다.

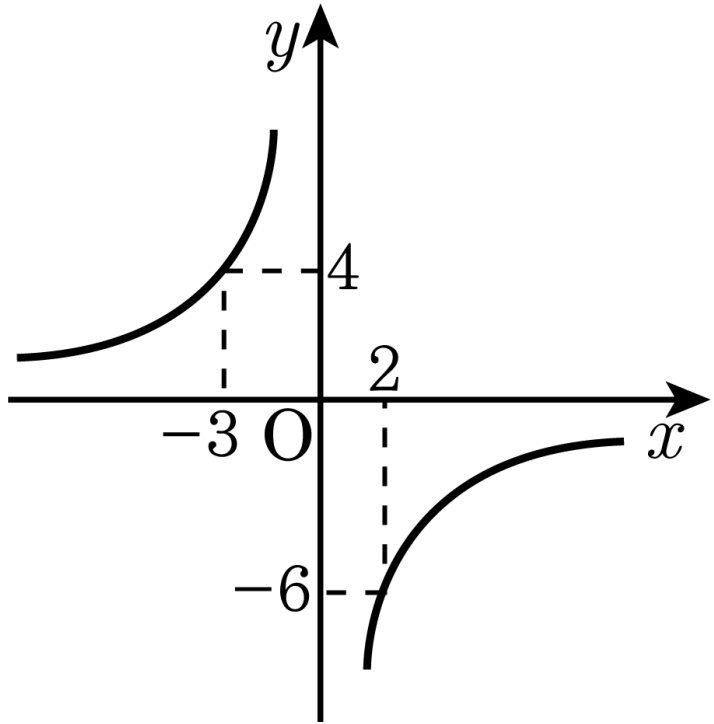
② 점 $(1, -6)$ 를 지난다.

③ y 는 x 에 반비례한다.

④ $a < 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 도 증가한다.

⑤ 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.

11. 다음 그래프가 나타내는 함수의 식을 구하여라.



답 : $y =$ _____

12. 다음 중 함수 $y = -\frac{4}{x}$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 원점을 지나는 매끄러운 곡선이다.

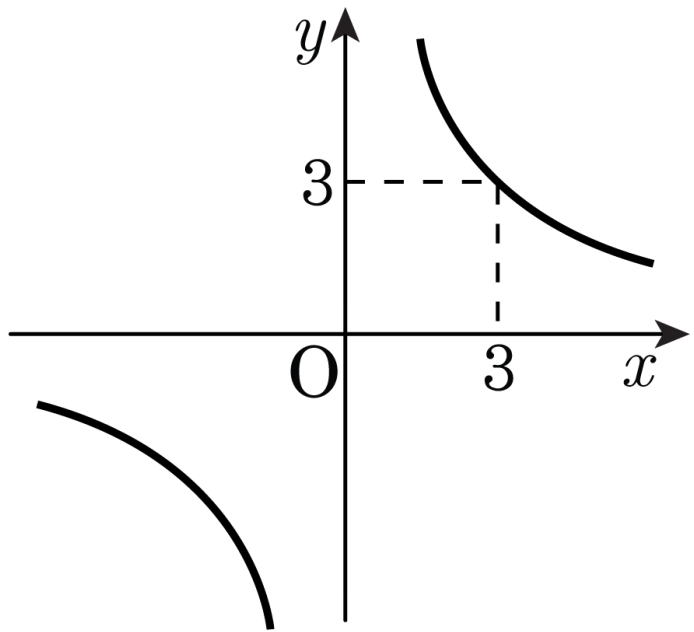
② 제 1, 3사분면에 있다.

③ 점 $(1, -4)$를 지난다.

④ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

⑤ $y = 4x$ 의 그래프와 만난다.

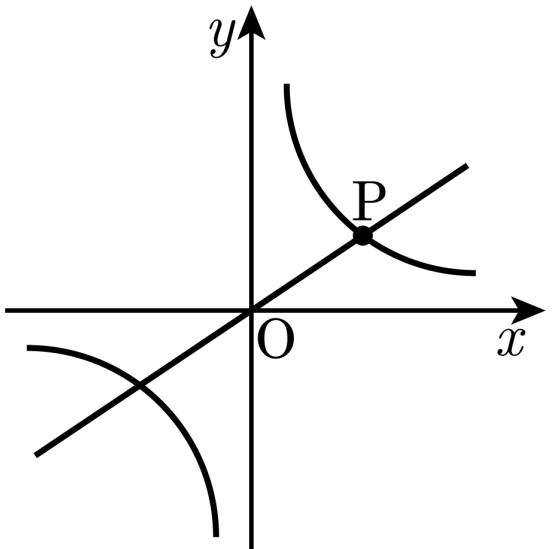
13. 다음 그래프에 대한 함수는?



① $y = x$ ② $y = 3x$ ③ $y = \frac{4}{x}$

④ $y = \frac{6}{x}$ ⑤ $y = \frac{9}{x}$

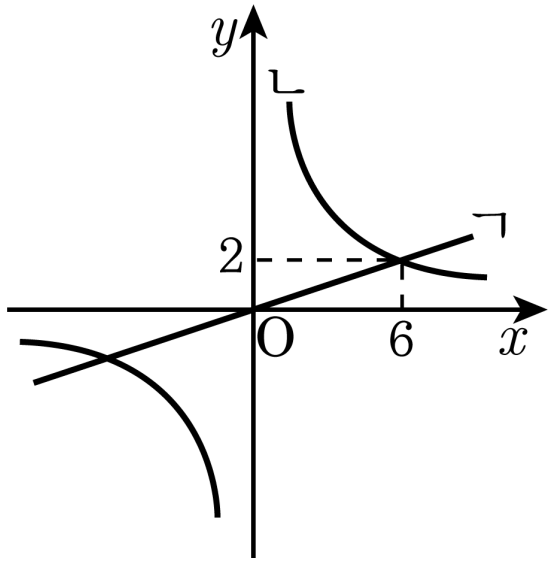
14. 다음 그림은 두 함수 $y = \frac{6}{x}$ 과 $y = ax$ 의 그래프이다. 점 P 의 x 좌표가 3 일 때, 상수 a 의 값을 구하면?



① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ 1

④ 2 ⑤ 3

15. 다음 그래프의 설명 중 옳은 것은?



보기

㉠ ㄱ은 점 $(0,\ 2)$ 를 지난다.

㉡ ㄴ의 함수식은 $y = 3x$ 이다.

㉢ ㄱ은 점 $(-3,\ -1)$ 을 지나는 정비례 함수이다.

㉣ ㄴ의 그래프는 점 $(6,\ 2)$ 를 지난다.

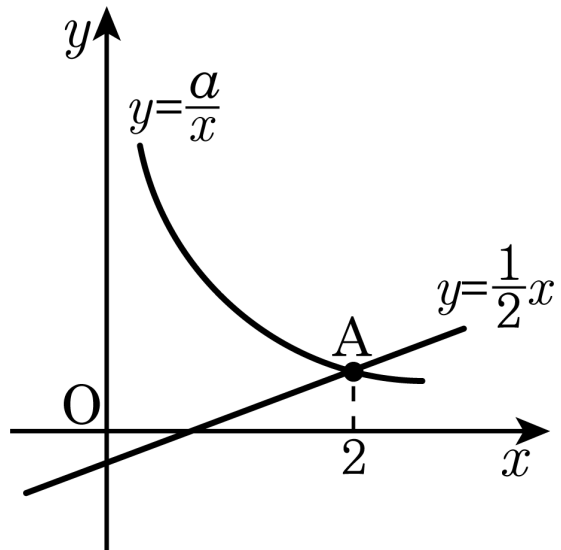
㉤ 두 그래프는 점 $(6,\ 2)$ 에서 만난다.

① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉢, ㉣ ③ ㉠, ㉢, ㉤

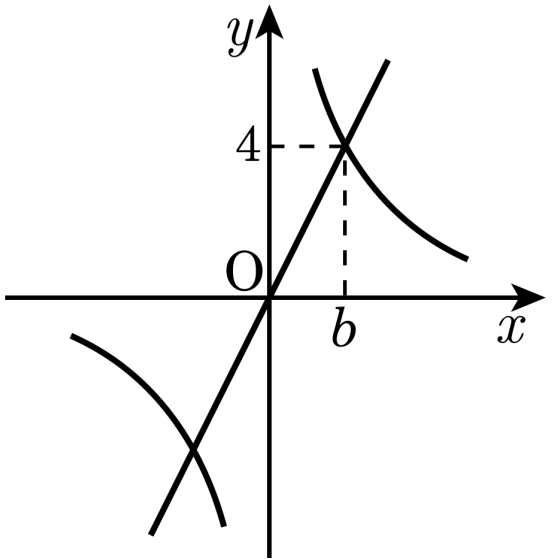
④ ㉢, ㉣, ㉤ ⑤ ㉡, ㉤

16. 다음 그림은 두 함수 $y = \frac{1}{2}x$, $y = \frac{a}{x}(x > 0)$ 의 그래프이다. 두 그래프의 교점 A 의 x 좌표가 2 일때, a 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6



17. 다음 그림은 두 함수 $y = 2x$ 와 $y = \dfrac{a}{x}$ 의 그래프를 좌표평면 상에 그린 것이다. $a,\ b$ 의 값을 바르게 짝지은 것은?

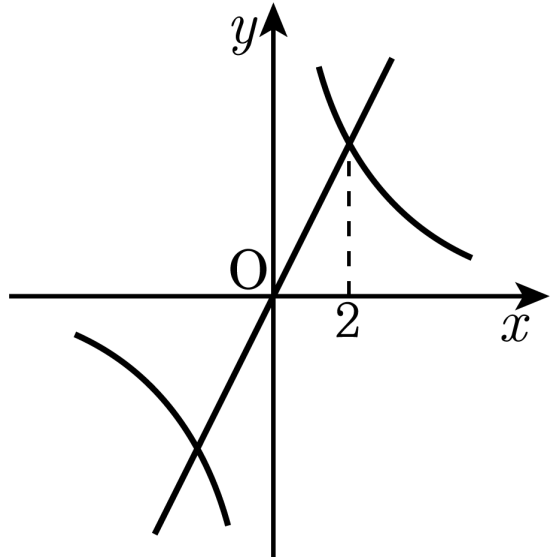


① $a = 2,\ b = 2$ ② $a = 4,\ b = 2$

③ $a = 8,\ b = 2$ ④ $a = 4,\ b = 4$

⑤ $a = 8,\ b = 4$

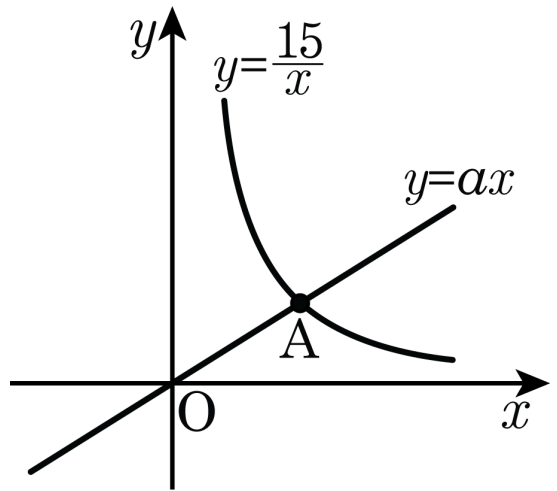
18. 다음 그래프가 나타내는 함수가 $y = 2x$, $y = \frac{a}{x}$ 일 때, 두 그래프의 교점의 x좌표값이 2이다. a의 값을 구하면?



① 4 ② 6 ③ 8

④ 10 ⑤ 12

19. 다음 그림과 같이 $y = \frac{15}{x}(x > 0)$의 그래프와 $y = ax$의 교점을 A라 할 때, A의 x좌표가 5이면 a의 값은?



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

④ $\frac{5}{3}$ ⑤ 3

20. A 가 혼자서 하면 15 일, B 가 혼자서 하면 20 일 걸리는 일이 있다. 처음 2 명이 같이 시작하다가 도중에 B 는 8 일을 쉬었다. 이 일을 완성하는데 걸린 날 수를 구하여라.

답: _____ 일

21. 동생이 집에서 학교를 향하여 출발하였다. 동생이 떠난 지 20 분 후에 형이 자전거로 같은 길을 따라 동생을 쫓아갔다. 동생이 걷는 속력은 매분 100 m , 형의 자전거 속력은 매분 300 m 라고 할 때, 형은 출발한 지 몇 분 후에 동생과 만나겠는가?

① 10 분 후 ② 20 분 후 ③ 30 분 후

④ 40 분 후 ⑤ 50 분 후

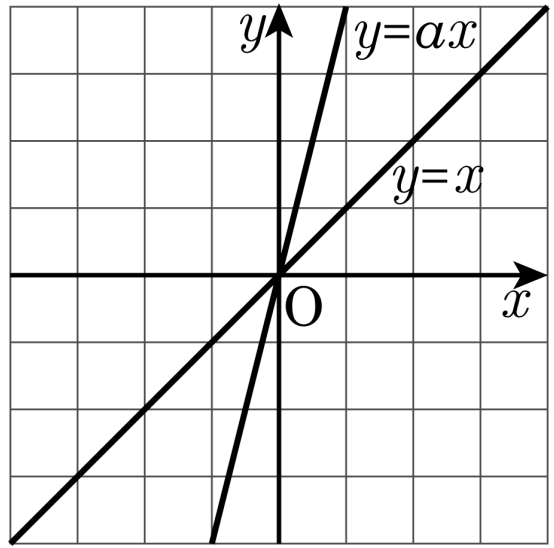
22. 집에서 도서관까지 가는데 민수는 시속 5 km로 걸어서가고 민호는 30분 후에 자전거를 타고 시속 10 km로 가면 두 사람은 동시에 도서관에 도착한다고 한다. 집에서 도서관까지의 거리를 구하여라.

답: _____ km

23. 열차가 일정한 속력으로 달려 200m 다리를 통과하는데 20 초 걸린다. 또 500m 터널을 통과하는데 30 초가 걸린다. 이 열차의 길이는?

① 120m ② 150m ③ 300m ④ 400m ⑤ 450m

24. $y = ax$ $(a \neq 0)$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?



① 반비례 그래프이다.

② 점 $(-1,\ a)$ 를 지난다.

③ a 의 절댓값이 1 보다 작다.

④ xy 의 값이 a 로 일정하다.

⑤ $y = -ax$ $(a \neq 0)$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소하는 직선이다.

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

답: _____

26. 강당의 긴 의자에 학생들이 앉는데 한 의자에 4 명씩 앉으면 7 명의 학생이 남고, 5 명씩 앉으면 마지막 의자에는 3 명이 앉고 빈 의자가 4 개 생긴다고 할 때, 학생 수를 구하면?

① 117 명 ② 119 명 ③ 121 명

④ 123 명 ⑤ 125 명

27. x명의 학생들에게 연필을 나누어 주려고 한다. 연필을 4 자루씩 나누어 주면 12 자루가 남고, 5 자루씩 나누어 주면 3 자루가 모자란다고 할 때, 연필의 개수에 대한 식으로 알맞은 것은?

① $4x-12=5x+3$ ② $4x+12=5x-3$

③ $-4x-12=-5x-3$ ④ $-4x+12=-5x-3$

⑤ $-4x+12=5x-3$

28. 선영이가 등산을 하는 데 올라갈 때는 시속 3 km , 내려올 때는 같은 등산로를 시속 5 km 로 걸어서 모두 5시간 20분이 걸렸다. 등산로의 거리를 구하여라.

답: _____ km