1. 다음 두 변수 x 와 y 사이의 관계식으로 옳지 않은 것을 골라라.

① 밑변의 길이가 10cm 이고 높이가 x cm인 삼각형의 넓이 $y\text{cm}^2 \rightarrow y = 5x$

② 10개에 x 원인 공책 1권의 값 y 원 $\rightarrow y = \dfrac{x}{10}$

③ 하루 중 낮의 길이가 x 시간일 때, 밤의 길이 y 시간 $\rightarrow y = 24 - x$

④ x %의 설탕물 100g 에 들어 있는 설탕의 양 y g $\rightarrow y = \dfrac{1}{100}x$

⑤ 시속 $x$km 로 5km 를 갈 때 걸리는 시간 y 시간 $\rightarrow y = \dfrac{5}{x}$

2. 다음 중 y 가 x 의 함수인 것을 모두 고르면? (정답 3개)

① 한 개에 200원인 지우개 x 개의 가격 y 원

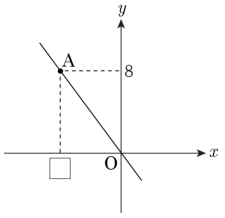
② 가로의 길이가 6cm , 세로의 길이가 $x$cm , 인 직사각형의 넓이 $y\text{cm}^2$

③ 자연수 x 보다 작은 짝수 y

④ y 는 절댓값이 x 인 수

⑤ 25% 의 소금물 xg 에 들어 있는 소금의 양 yg

3. 다음 그림은 함수 $y = -\frac{4}{3}x$ 의 그래프이다. $\square$ 안에 알맞은 수는?



① -2 ② -4 ③ -6 ④ -8 ⑤ -10

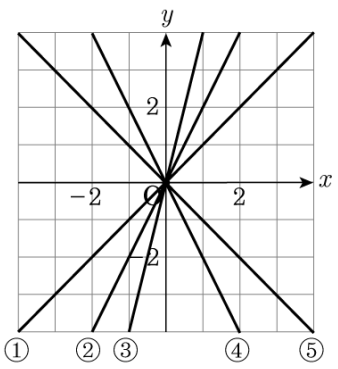
4. 함수 $y = -3x$ 의 치역이 $\{y \mid -1 < y \leq 6\}$ 일 때 이 함수의 정의역은?

① $\{x \mid -18 < x \leq 3\}$ ② $\{x \mid -18 \leq x < 3\}$

③ $\{x \mid -2 \leq x < \frac{1}{3}\}$ ④ $\{x \mid -2 < x \leq \frac{1}{3}\}$

⑤ $\{x \mid 3 < x \leq -18\}$

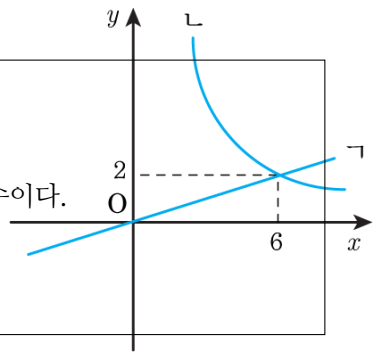
5. 다음 그림은 $y=-x$, $y=-2x$, $y=x$, $y=2x$, $y=3x$ 의 그래프를 그린 것이다. $y=-2x$ 의 그래프를 그린 것은?



6. 다음 그래프의 설명 중 옳은 것은?

보기

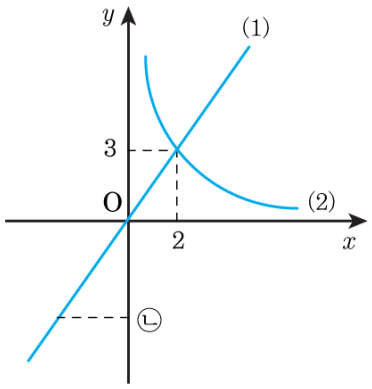
가. ㄱ은 점 $(0,\ 2)$ 를 지난다,
나. ㄴ의 함수식은 $y = 3x$ 이다.
다. ㄱ은 점 $(-3,\ -1)$ 을 지나는 정비례 함수이다.
라. ㄴ의 그래프는 점 $(6,\ 2)$ 를 지난다.
마. 두 그래프는 점 $(6,\ 2)$ 에서 만난다.



① 가, 나, 다 ② 가, 다, 라 ③ 가, 다, 마

④ 다, 라, 마 ⑤ 나, 마

7. 아래 그래프의 설명 중 <u>틀린</u> 것은?



① (2)의 그래프는 (3, 2)를 지난다.

② (1)의 함수식은 $y=\frac{2}{3}x$이다.

③ $y=\frac{3}{2}x$의 그래프는 ㉡의 부분을 지난다.

④ (2)의 함수식은 $y=\frac{6}{x}$이다.

⑤ (1)은 $(-4, -6)$을 지나는 정비례 함수이다.

8. 함수 $f(x) = -\dfrac{2}{x} + 1$ 의 정의역이 $\{x \mid -2 \leq x < 3$인 0이 아닌 정수$\}$ 일 때, 치역의 원소들의 합은?

① -2 ② 0 ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

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

① 5 ② 6 ③ 9 ④ 10 ⑤ 12

10. 함수 $y = \frac{x}{3} + 1$ 에 대하여 그 치역이 $\{-2,\ 0,\ 2, 4\}$ 일 때 이 함수의 정의역은?

① $\{-9,\ -3,\ 3,\ 9\}$ ② $\{-6,\ -3,\ 3,\ 6\}$ ③ $\{-9,\ -2,\ 2,\ 9\}$

④ $\{-6,\ -2,\ 2,\ 6\}$ ⑤ $\{-9,\ -6,\ 6,\ 9\}$

11. 다음 중에서 제 3 사분면 위의 점은 모두 몇 개인가?

㉠ $(-1, 7)$	㉡ $(5,\ 2)$	㉢ $(-8,\ -5)$
㉣ $\left(\frac{1}{2},\ -\frac{1}{2}\right)$	㉤ $(-\frac{13}{6}, 9)$	㉥ $(-6,\ -\frac{11}{4})$

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

12. 함수 $f(x)=\dfrac{a}{x}$(단, $x\neq 0$)에 대하여 $f(-2)=2$일 때, $f(x)$가 지나는 사분면끼리 모아놓은 것은?

㉠ 제 1사분면	㉡ 제 2사분면
㉢ 제 3사분면	㉣ 제 4사분면

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉠, ㉣ ⑤ ㉡, ㉣

13. $xy < 0,\ x > y$ 일 때, 다음 중 제3사분면 위에 있는 점은 ?

① $(-x,\ x-y)$ ② $(y,\ x)$ ③ $(y-x,\ 0)$

④ $(x,\ -y)$ ⑤ $(-x,\ xy)$

14. $f(x) = a(x-1) + 2x + 1$ 이 $f(2) = 7$ 을 만족할 때,
$f(1) + f(4) = 2f(b) + 2$ 를 만족하는 b 의 값에 대하여 $a + \dfrac{b}{3}$ 의 값을 구하여라.

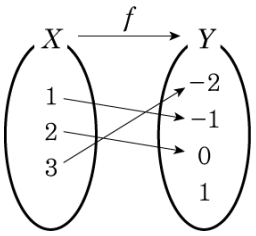
15. 다음 함수의 그래프에서 $x(x>0)$가 감소할 때, y도 감소하는 함수끼리 모아 놓은 것은?

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

① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉡, ㉤ ③ ㉠, ㉢, ㉥

④ ㉡, ㉣, ㉥ ⑤ ㉢, ㉣, ㉥

16. 다음 그림과 같이 대응하는 함수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



① $f(2) = 0$

② $f(1) + f(3) = -3$

③ 정의역은 $\{1, 2, 3\}$ 이다.

④ $2f(3) = -4$

⑤ 치역은 $\{-1,\ 0,\ 1\}$