1. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것은?

① 가로의 길이가 $x$cm, 세로의 길이가 4cm 인 직사각형의 넓이가 $y\text{cm}^2$ 이다.

② 한 개에 200 원 하는 볼펜 x 개의 값은 y 원이다.

③ 절댓값이 x 인 수는 y 이다.

④ 2 인용 의자 x 개에 앉힐 수 있는 사람의 총수는 y 명이다.

⑤ x 시간은 y 분이다.

해설

x 의 값이 정해지면 그에 따라 y 의 값이 하나로 정해지는 대응 관계가 함수이다.

① $y = 4x$

② $y = 200x$

③ 0 이 아닌 x 의 값에 대하여 y 의 값이 두 개이므로 함수가 아니다.

④ $y = 2x$

⑤ $y = 60x$

2. 500쪽의 책에서 x 쪽을 읽었을 때 남은 쪽 수를 y 쪽이라 할 때, x 와 y 의 관계식은?

① $y = 500 + x$ ② $y = 500 - x$ ③ $y = 500 \times x$

④ $y = 500 \div x$ ⑤ $y = 50 \div x$

해설

남은 쪽수는 전체 쪽수에서 읽은 쪽수를 빼면 된다. 따라서 $y = 500 - x$ 이다.

3. 함수 $f(x) = 3x - 1$ 에 대하여 다음 중 함숫값이 옳은 것은?

① $f(0) = 0$　② $f\left(\frac{1}{3}\right) = -1$　③ $f(1) = 2$

④ $f(-1) = -2$　⑤ $f(2) = 6$

해설

$f(x) = 3x - 1$ 에서

① $f(0) = 3 \times 0 - 1 = -1$

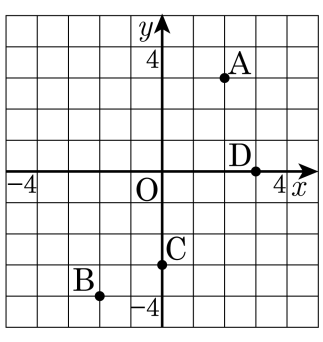
② $f\left(\frac{1}{3}\right) = 3 \times (\frac{1}{3}) - 1 = 1 - 1 = 0$

③ $f(1) = 3 \times 1 - 1 = 2$

④ $f(-1) = 3 \times (-1) - 1 = -4$

⑤ $f(2) = 3 \times 2 - 1 = 5$

4. 다음은 좌표평면 위의 점 A, B, C, D 의 좌표를 나타낸 것이다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 숫자들의 합을 구하여라.



$A(2, \square)$, $B(\square, -4)$, $C(0, -3)$, $D(3, \square)$

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

A(2, 3)→□ = 3
B(−2, −4)→□ = −2
D(3, 0)→□ = 0
따라서 빈 칸에 들어갈 알맞은 숫자들의 합은 $3 + (-2) + 0 = 1$ 이다.

5. 좌표평면 위의 점 $A(-4,-3)$에 대하여 x축에 대하여 대칭인 점의 좌표는?

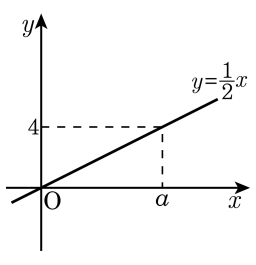
① $(4,3)$ ② $(-4,3)$ ③ $(4,-3)$

④ $(3,4)$ ⑤ $(-4,-3)$

해설

x축에 대하여 대칭인 점의 좌표는 y좌표의 부호만 바뀌므로 $(-4,3)$이다.

6. 다음 그림과 같은 함수의 그래프가 점 $(a,\ 4)$ 를 지날 때, a 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $a = 8$

해설

그림에 있는 함수의 식은 $y = \frac{1}{2}x$ 이다.

점 $(a,\ 4)$ 를 식에 대입하여 a 의 값을 구하면

$4 = \frac{1}{2} \times a$ 에서 $a = 8$ 이다.

7. 다음 중 함수 $y=-\frac{4}{3}x$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것을 고르면?

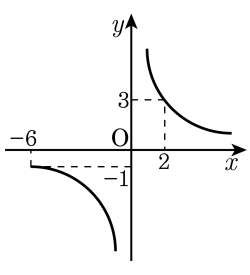
① $(-3,4)$ ② $\left(\frac{1}{4},\ 3\right)$ ③ $(0,0)$

④ $(3,-4)$ ⑤ $\left(-2,\frac{8}{3}\right)$

해설

② $y=-\frac{4}{3}x$ 에서 $f\left(\frac{1}{4}\right)=-\frac{1}{3}$ 이므로 점 $\left(\frac{1}{4},-\frac{1}{3}\right)$ 을 지난다.

8. 다음 그래프를 보고, $y = \frac{a}{x}$ 의 a 의 값을 구하여라.



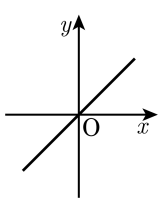
▶ 답 :

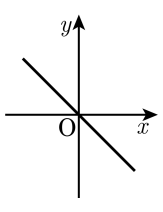
▷ 정답 : 6

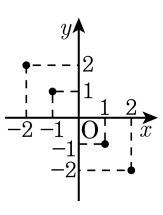
해설

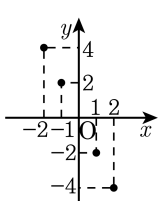
그래프가 점 $(2,\ 3)$ 을 지나고, 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x = 2, y = 3$ 을 대입하면 $a = 6$ 이다.

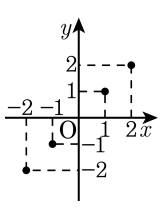
9. 다음 중 x의 값이 $-2,\ -1,\ 1,\ 2$인 함수 $y=-x$의 그래프를 고르면?

① 

② 

③ 

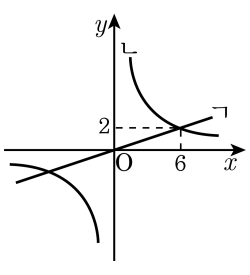
④ 

⑤ 

해설

$y=-x$ 에서
$f(-2)=2 \rightarrow (-2,\ 2)$
$f(-1)=1 \rightarrow (-1,\ 1)$
$f(1)=-1 \rightarrow (1,\ -1)$
$f(2)=-2 \rightarrow (2,\ -2)$ 이므로
이것을 그래프에 표시하면 다음과 같다.

10. 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 ㉡, ㉤

해설

ㄱ은 $y = \frac{1}{3}x$, ㄴ은 $y = \frac{12}{x}$ 이므로

옳은 것은 ㉢, ㉣, ㉤ 이다.