

실력 확인 문제

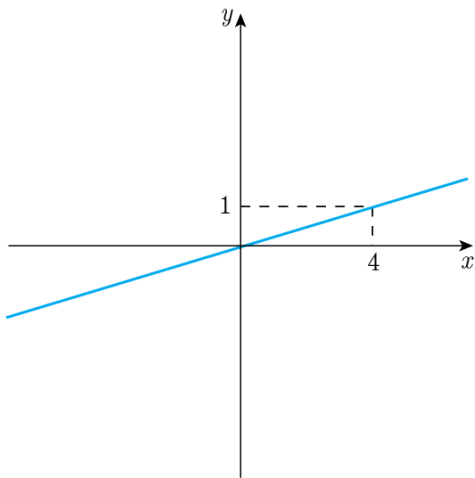
1. 다음 중 함수 $y = -\frac{4}{3}x$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것을 골라라. [배점 2, 하하]

- ① $(-3, 4)$ ② $(\frac{1}{4}, 3)$ ③ $(0, 0)$
 ④ $(3, -4)$ ⑤ $(-2, \frac{8}{3})$

해설

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

2. 다음 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



[배점 2, 하하]

- ① 원점을 지나는 직선이다.
 ② 제 2 사분면을 지난다.
 ③ 점 $(4, 1)$ 을 지난다
 ④ x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가하는 증가함수이다.
 ⑤ 오른쪽 위로 향하는 직선이다.

해설

② 제 2 사분면을 지난다.
 ⇒ 제 1 사분면과 제 3 사분면을 지난다.

3. 다음 중 함수 $y = \frac{2}{5}x$ 의 그래프 위의 점을 골라라. [배점 2, 하중]

- ① $(-1, \frac{2}{5})$ ② $(0, 1)$ ③ $(3, \frac{4}{5})$
 ④ $(10, -4)$ ⑤ $(5, 2)$

해설

$f(x) = \frac{2}{5}x$ 라 하면

- ① $f(-1) = -\frac{2}{5}$
 ② $f(0) = 0$
 ③ $f(3) = \frac{6}{5}$
 ④ $f(10) = 4$
 ⑤ $f(5) = 2$

4. 다음 중 정의역이 수 전체의 집합인 함수 $y = 3x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 골라라.

[배점 2, 하중]

- ① 오른쪽 위를 향하는 직선이다.
 ② 원점을 지난다.
 ③ 점 $(1, 3)$ 을 지난다.
 ④ x 의 값이 증가할 때, y 의 값은 감소한다.
 ⑤ $f(-2) = -6$ 이다.

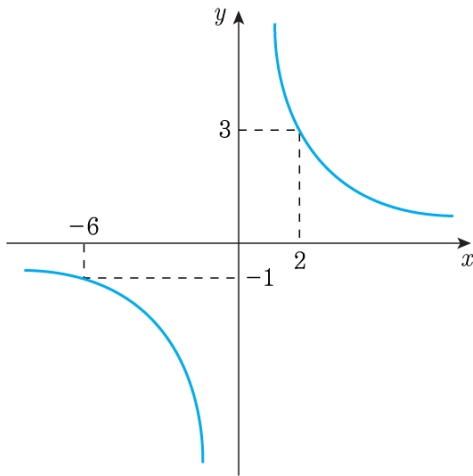
해설

④ $y = 3x$ 의 그래프는 오른쪽 위를 향하는 그래프이므로 x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다.

해설

$y = 2x$ 에 $(a, 6)$ 을 대입 : $6 = 2a \therefore a = 3$
세 점 $(2, 4), (3, 6), (3, 4)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는 $\frac{1}{2}(3-2) \times (6-4) = 1$

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



[배점 2, 하중]

▶ 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.

6. 함수 $y = 2x$ 의 그래프 위의 두 점 $(2, 4), (a, 6)$ 과 점 $(3, 4)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 1

7. 다음 함수의 그래프 중에서 제 1, 3 사분면을 지나는 것을 모두 골라라.

㉠ $y = -5x$

㉡ $y = -7x$

㉢ $y = \frac{1}{5}x$

㉣ $y = -9x$

㉤ $y = x$

㉥ $y = -\frac{7}{5}x$

㉦ $y = 2x$

㉧ $y = \frac{9}{2}x$

㉨ $y = -x$

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉤

▶ 정답 : ㉦

▶ 정답 : ㉧

해설

$y = ax$ ($a \neq 0$) 의 그래프는 $a > 0$ 일 때 제 1, 3 사분면을 지난다.

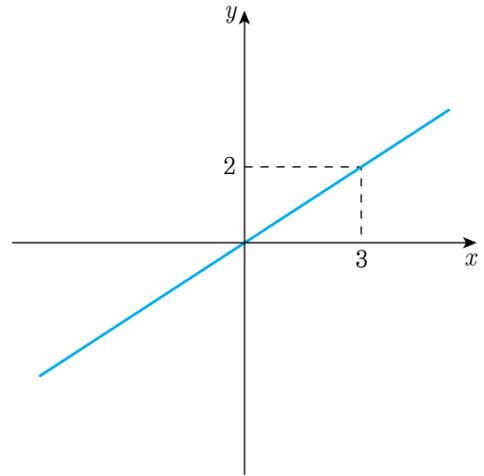
8. y 가 x 에 반비례하는 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 점 $(-3, -4)$ 를 지날 때, a 의 값은? [배점 3, 하상]

- ① -3 ② 3 ③ -4
 ④ 12 ⑤ -12

해설

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{a}{x} \text{에서} \\ f(-3) &= \frac{a}{-3} = -4 \\ \therefore a &= 12 \end{aligned}$$

9. 아래 그래프에 대한 설명으로 옳은 것과 옳지 않은 것을 분류하여라.



- ㉠ 제 1 사분면과 제 3 사분면을 지난다.
 ㉡ 점 $(-3, 2)$ 를 지난다.
 ㉢ x 가 증가할 때, y 도 증가하는 증가함수이다.
 ㉣ $y = \frac{3}{2}x$ 의 그래프이다.
 ㉤ 원점을 지나는 직선이다.
 ㉥ $y = x$ 의 그래프보다 기울어진 정도가 완만하다.

[배점 3, 중하]

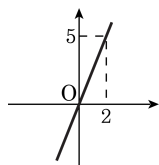
▶ 답:

▷ 정답: 옳은 것 : ㉠, ㉢, ㉣, ㉥
 옳지 않은 것 : ㉡, ㉤

해설

- ㉡ 점 $(-3, 2)$ 를 지난다. $\Rightarrow$ 점 $(-3, -2)$ 를 지난다.
 ㉣ $y = \frac{2}{3}x$ 의 그래프이다.

10. 다음 그림은 함수 $y = ax$ 의 그래프이다. 함수의 식을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : $y = \frac{5}{2}x$

해설

이 그래프는 $(2, 5)$ 를 지나므로, $a = \frac{5}{2}$ 이다.