

확인학습문제

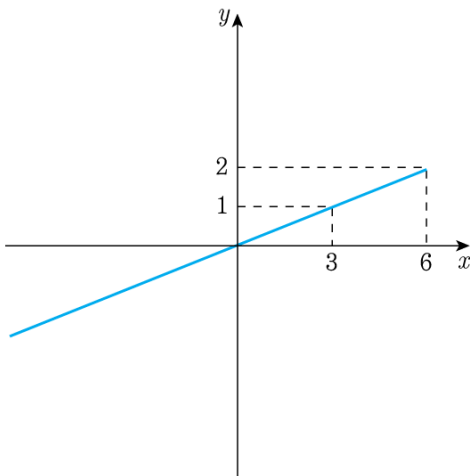
1. 다음 중 함수 $y = -\frac{4}{3}x$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것을 골라라. [배점 2, 하중]

- 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. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



[배점 2, 하중]

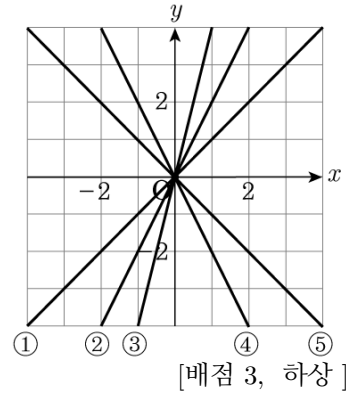
▶ 답 :

▶ 정답 : $a = \frac{1}{3}$

해설

그래프가 점 $(3, 1)$ 을 지나고 원점을 지나는 직선
 이므로, $y = ax$ 에 $x = 3, y = 1$ 을 대입하면
 $1 = \frac{1}{3}a$ 가 된다.
 따라서, $a = \frac{1}{3}$

3. 다음 그림은 $y = -x$,
 $y = -2x, y = x$,
 $y = 2x, y = 3x$ 의
 그래프를 그린 것이
 다. $y = -2x$ 의 그래
 프를 그린 것은?



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : ④

해설

④ $y = -2x$

$a < 0$ 이기 때문에 제 2, 4 사분면을 지난다.

a 의 절댓값이 클수록 y 축에 가까워지므로 $y = -2x$ 의 그래프가 $y = -x$ 의 그래프보다 y 축에 더 가깝다.

4. 지연이는 매달 25000 원을 저금한다. x 개월 동안 저
 금한 금액을 y 원이라고 할 때, x 와 y 사이의 관계식
 은?(단, 이자는 없다.) [배점 3, 하상]

① $y = \frac{25000}{x}$

② $y = \frac{1}{25000}x$

③ $y = 2500x$

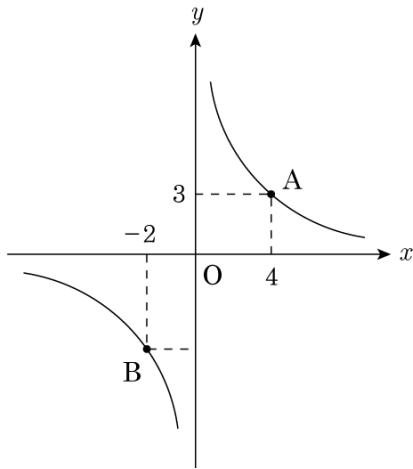
④ $y = 25000x$

⑤ $y = \frac{x}{2500}$

해설

(저금한 금액) = (매달 저금하는 금액) $\times$ (개월 수)
 따라서 $y = 25000x$

5. $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프가 두 점 $A(4, 3)$, $B(-2, b)$ 를 지날 때, b 의 값을 구하면?



[배점 3, 하상]

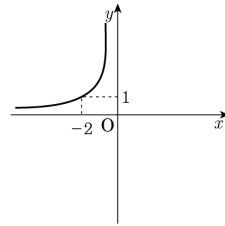
- ① 8 ② -8 ③ 6 ④ -6 ⑤ 10

해설

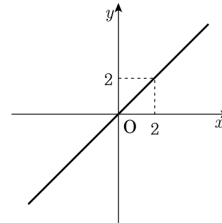
$y = \frac{a}{x}$ 가 점 $(4, 3)$ 을 지나므로 $3 = \frac{a}{4}$, $a = 12$ 이고, $b = \frac{12}{-2}$, $b = -6$ 이다.

6. 다음 중 함수 $y = \frac{2}{x}$ 의 그래프는? [배점 3, 하상]

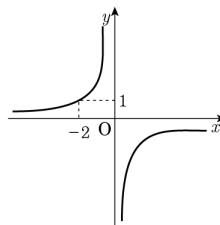
①



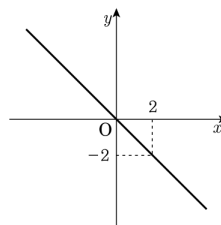
②



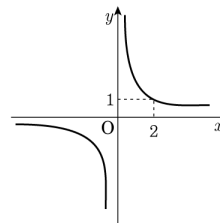
③



④



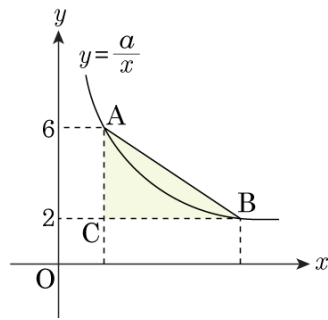
⑤



해설

$y = \frac{2}{x}$ 는 $(2, 1)$ 을 지나며 제1, 3 사분면을 지나는 반비례 그래프이다.

7. 다음 그림과 같이 두 점 A, B가 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위에 있고 점 A에서 그은 y 축과 평행한 직선과 점 B에서 그은 x 축과 평행한 직선이 만나는 점을 C라 할 때, 삼각형 ACB의 넓이는 12이다. 이때, a 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

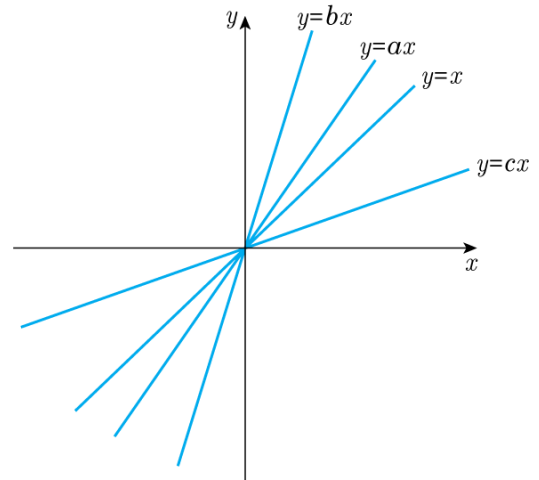
▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

$$\begin{aligned}
 y = 6 \text{ 일 때 } 6 &= \frac{a}{x} \text{ 에서 } x = \frac{a}{6} \therefore A\left(\frac{a}{6}, 6\right) \\
 y = 2 \text{ 일 때 } 2 &= \frac{a}{x} \text{ 에서 } x = \frac{a}{2} \therefore B\left(\frac{a}{2}, 2\right) \\
 \therefore (\text{삼각형 ACB의 넓이}) &= \left(\frac{a}{2} - \frac{a}{6}\right) \times 4 \times \frac{1}{2} = 12 \\
 \frac{3a - a}{6} &= \frac{a}{3} = 6 \therefore a = 18
 \end{aligned}$$

8. 함수 $y = ax, y = bx, y = cx$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, a, b, c 중 1보다 큰 값을 모두 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 답 :

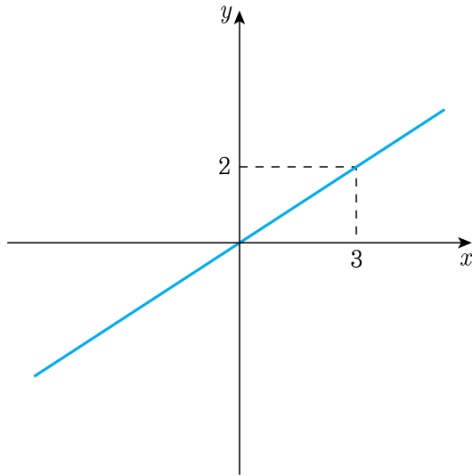
▷ 정답 : a

▷ 정답 : b

해설

$y = kx$ 일 때, k 값이 클수록 그래프는 더 가파르게 올라간다. 따라서 $b > a > 1 > c$ 이다.

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 않은것 : ㉡, ㉣

해설

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

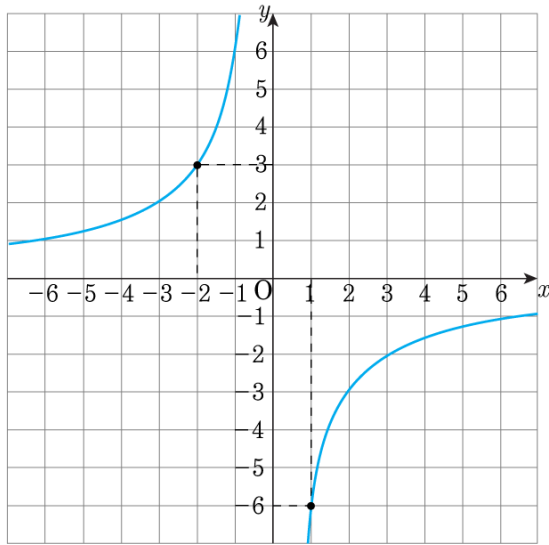
10. 함수 $y = ax$ ($a \neq 0$)의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [배점 3, 중하]

- ㉠ $a > 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 도 증가하는 증가함수이다.
- ㉡ $a < 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 는 감소하는 감소함수이다.
- ㉢ 항상 원점을 지난다.
- ㉣ $f(1) + f(-1) = 0$ 이다.
- ㉤ **항상** 오른쪽 위로 향한다.

해설

- ㉤ $a > 0$ 일 때, 오른쪽 위로 향하고 $a < 0$ 일 때, 왼쪽 위로 향한다.

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



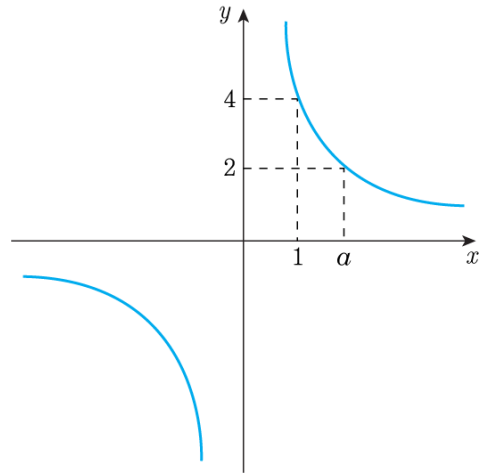
[배점 3, 중하]

- 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.

해설

- ⑤ 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.
 $\Rightarrow$ 제 2 사분면과, 제 4 사분면을 지난다.

12. 함수 $y = \frac{4}{x}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a 의 값을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

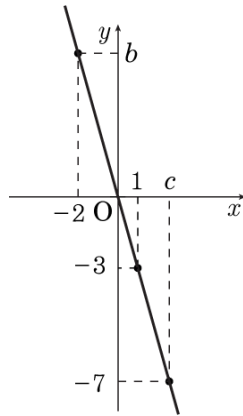
해설

$y = \frac{4}{x}$ 에 점 $(a, 2)$ 를 대입 해보면, $2 = \frac{4}{a}$ 이므로,
 $a = 2$ 이다.

13. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $ab+3c$ 의 값을 구하면?

[배점 4, 중중]

- ① -11 ② -10
③ -9 ④ -8
⑤ -7



해설

$y = ax$ 가 점 $(1, -3)$ 을 지나므로,
대입하면 $a = -3$ 이고,
함수식은 $y = -3x$ 이다.

$x = -2$ 일 때, $y = 6$, $b = 6$ 이다.

$x = c$ 일 때, $-7 = -3c$, $c = \frac{7}{3}$ 이다.

따라서 $ab+3c = (-3) \times 6 + 3 \times \frac{7}{3} = -18+7 = -11$ 이다.

14. 소금 20 g이 소금물 x g 속에 들어 있을 때, 소금물의 농도를 $y\%$ 라 한다. x 와 y 사이의 관계식과 $x = 500$ 일 때, y 의 값을 차례대로 구하면? [배점 4, 중중]

- ① $y = \frac{20}{x}$, 4 ② $y = 20x$, 4
③ $y = 200x$, 10 ④ $y = \frac{2000}{x}$, 4
⑤ $y = \frac{200}{x}$, 10

해설

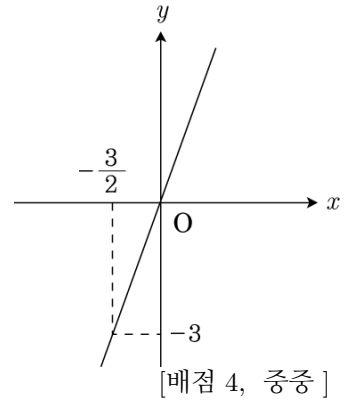
(농도) = $\frac{(\text{소금의 양})}{(\text{소금물의 양})} \times 100$ 이므로

$$y = \frac{20}{x} \times 100$$

$$\therefore y = \frac{2000}{x}$$

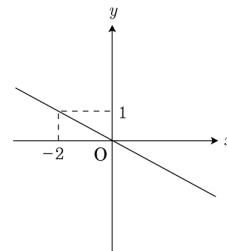
$$x = 500 \text{ 일 때 } y = \frac{2000}{500} = 4$$

15. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프는?

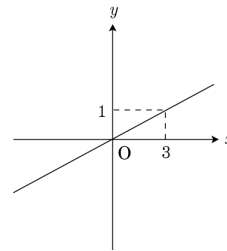


[배점 4, 중중]

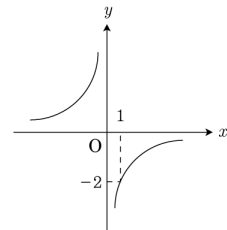
①



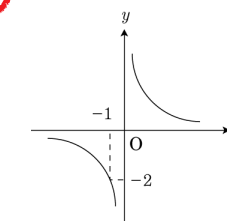
②



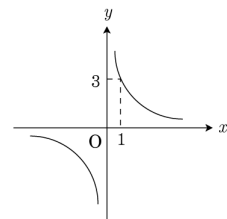
③



④



⑤



해설

$y = ax$ 가 점 $(-\frac{3}{2}, -3)$ 을 지나므로 $-3 =$