

1. 다음 함수의 그래프 중 평행이동하여 함수  $y = \sqrt{2x}$  의 그래프와 겹쳐지는 것은?

①  $y = \sqrt{x}$

②  $y = \sqrt{2x+1} - 1$

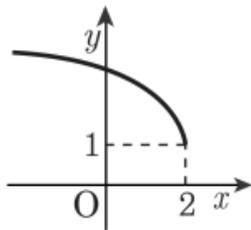
③  $y = \sqrt{-2x-1} - 1$

④  $y = -\sqrt{2x} + 1$

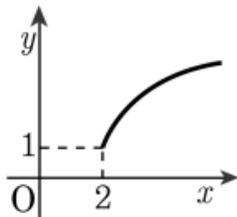
⑤  $y = -\sqrt{-2x}$

2. 함수  $y = 2\sqrt{-3x+6} + 1$  의 그래프는?

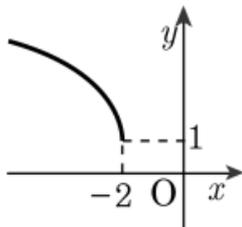
①



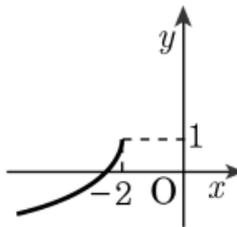
②



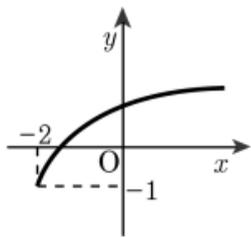
③



④



⑤



3.  $y = \sqrt{4x - 12} + 5$ 의 그래프는 함수  $y = 2\sqrt{x}$ 의 그래프를  $x$ 축으로  $\alpha$ ,  
 $y$ 축으로  $\beta$ 만큼 평행이동한 것이다.  $\alpha + \beta$ 의 값을 구하여라



답: \_\_\_\_\_

4. 함수  $y = \sqrt{-2x + a}$ 의 그래프를  $x$ 축의 방향으로 1만큼,  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동하였더니 함수  $y = \sqrt{-2x + 4} - 3$ 의 그래프와 겹쳐졌다. 이 때, 상수  $a, b$ 의 값을 각각 구하여라.

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

5. 다음 중 함수  $y = a\sqrt{bx}$  의 그래프가 그려지는 사분면을 옳게 나타낸 것을 고르면? (단,  $ab \neq 0$ )

- ①  $ab > 0$  이면 제 3사분면
- ②  $ab < 0$  이면 제 4사분면
- ③  $a < 0, b > 0$  이면 제 4사분면
- ④  $a > 0, b < 0$  이면 제 1사분면
- ⑤  $a < 0, b < 0$  이면 제 2사분면

6. 함수  $y = a\sqrt{x+b} + c$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이 그래프와  $x$  축의 교점의 좌표는? (단,  $a, b, c$  는 상수)

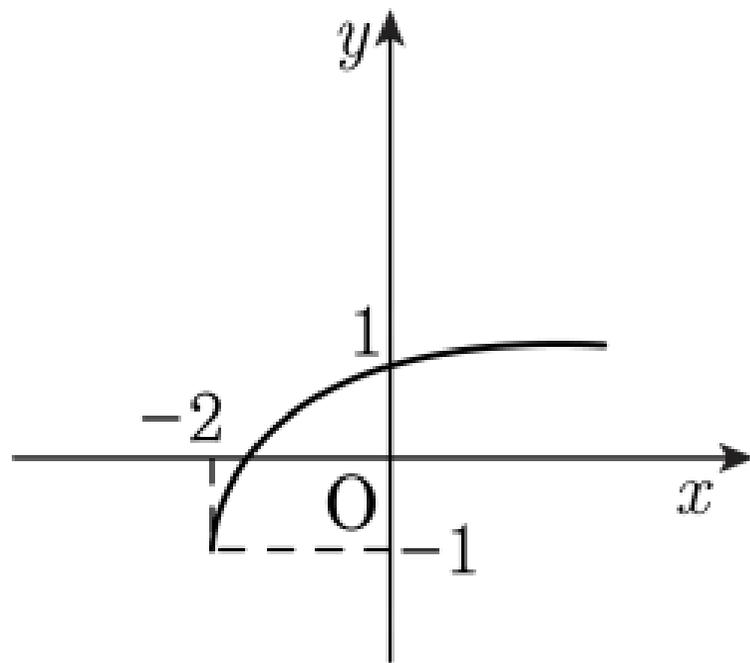
①  $\left(-\frac{3}{2}, 0\right)$

②  $\left(-\frac{4}{3}, 0\right)$

③  $\left(-\frac{5}{3}, 0\right)$

④  $\left(-\sqrt{2}, 0\right)$

⑤  $\left(-\sqrt{3}, 0\right)$



7. 함수  $y = \sqrt{2x+6} + 1$  의 그래프의 설명 중 옳지 않은 것을 나열하면?

㉠  $y = \sqrt{2x}$  를 평행이동한 것이다.

㉡  $y = \sqrt{2x}$  를 대칭이동한 것이다.

㉢ 정의역 :  $\{x \mid x \geq 3 \text{인 실수}\}$

㉣ 치역 :  $\{y \mid y \geq 1 \text{인 실수}\}$

① ㉡, ㉣

② ㉠, ㉡

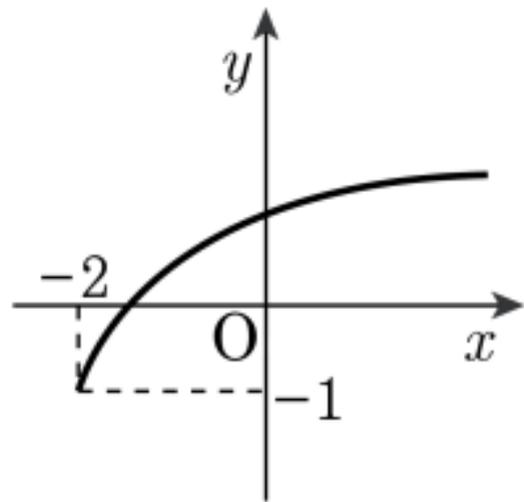
③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉣

8. 다음 그래프는  $y = \sqrt{x}$  의 그래프를 평행 이동한 것이다. 이 그래프의 함수는?

- ①  $y = \sqrt{x-2} + 1$   
②  $y = \sqrt{x-2} - 1$   
③  $y = \sqrt{x+2} + 1$   
④  $y = \sqrt{x+2} - 1$   
⑤  $y = -\sqrt{x-2} - 1$



9. 다음 함수의 그래프의 식을 구하면?

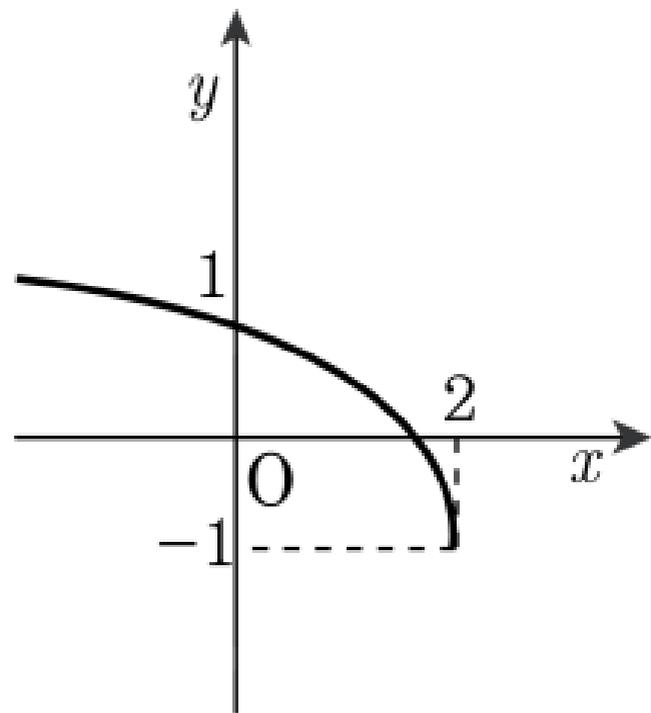
①  $y = \sqrt{-2x + 4} - 1$

②  $y = \sqrt{-x + 1} - 1$

③  $y = -\sqrt{-2x + 4} + 1$

④  $y = \sqrt{x - 1} - 1$

⑤  $y = \sqrt{2x - 4} + 1$



10. 두 곡선  $y = \sqrt{x+1}$ ,  $x = \sqrt{y+1}$  의 교점의 좌표를 구하면?

①  $\left( \frac{1 + \sqrt{5}}{3}, \frac{1 + \sqrt{5}}{3} \right)$

③  $\left( \frac{1 + \sqrt{5}}{2}, \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right)$

⑤  $\left( \frac{3 + \sqrt{5}}{2}, \frac{3 + \sqrt{5}}{2} \right)$

②  $\left( \frac{2 + \sqrt{5}}{2}, \frac{2 + \sqrt{5}}{2} \right)$

④  $\left( \frac{1 + \sqrt{3}}{2}, \frac{1 + \sqrt{3}}{2} \right)$

11. 함수  $f(x) = \sqrt{x-1} + 2$ 에서  $f^{-1}(4)$ 의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

12. 함수  $y = \sqrt{x-1} + 2$  의 역함수를  $g(x)$  라 할 때  $g(3)$  의 값은?

① 3

② 2

③ 0

④  $2 + \sqrt{2}$

⑤ 4

**13.** 점  $(1, 2)$  가 무리함수  $y = \sqrt{ax + b}$  ( $a \neq 0$ ) 의 그래프와 그 역함수의 그래프 위에 있을 때,  $2a + b$  의 값을 구하면?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

14. 직선  $y = \frac{1}{2}(x + 1)$  위의 한 점 P에서  $x$ 축에 평행한 직선을 그어 무리 함수  $y = \sqrt{x - 1}$ 의 그래프와 만나는 점을 Q라 할 때,  $\overline{PQ}$ 의 최솟값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

15. 곡선  $y = \sqrt{4x - 8}$  과 직선  $y = x + k$  가 한 점에서 만나기 위한  $k$  의 값의 범위는?

①  $k = -2$  또는  $k > 1$

②  $k = -1$  또는  $k < -2$

③  $k = 1$  또는  $k > 2$

④  $k = 2$  또는  $k < -1$

⑤  $k = -1$

**16.** 무리함수  $f(x) = \sqrt{2x-a} + 2$  의 그래프와 그 역함수  $y = g(x)$  의 그래프의 두 교점 사이의 거리가  $2\sqrt{2}$  일 때,  $a$  의 값을 구하면?

①  $\frac{1}{4}$

②  $\frac{1}{2}$

③  $\sqrt{2}$

④ 2

⑤ 4

17. 다음 중 무리함수  $y = \sqrt{-3x + 1} + \sqrt{-12x}$ 의 정의역과 치역을 차례대로 나타낸 것을 고르면?

①  $\{x \mid x \geq 0\}, \{y \mid y \geq 1\}$

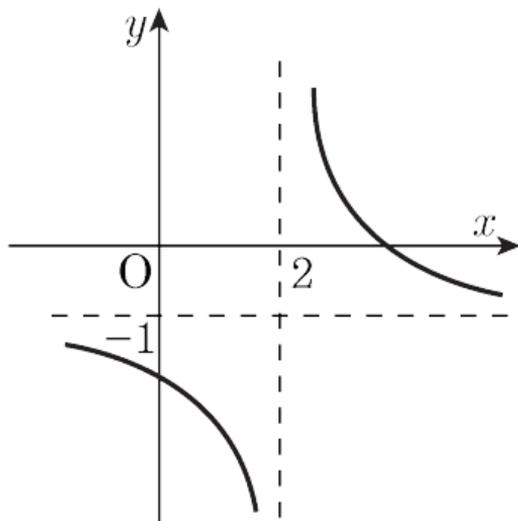
②  $\{x \mid x \leq 0\}, \{y \mid y \geq 1\}$

③  $\{x \mid x \geq 1\}, \{y \mid y \leq 0\}$

④  $\{x \mid x \leq 1\}, \{y \mid y \geq 0\}$

⑤  $\{x \mid x \leq 0\}, \{y \mid y \leq 1\}$

18. 분수함수  $y = \frac{b}{x+a} + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 무리함수  $y = \sqrt{cx+a} + b$ 의 그래프가 지나는 사분면을 모두 구하면?



- ① 제1사분면                      ② 제2사분면                      ③ 제3사분면  
 ④ 제4사분면                      ⑤ 제1,2사분면