

1. 함수 $y = \sqrt{-2x-2} - 2$ 의 그래프는 $y = \sqrt{-2x}$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼, y 축의 방향으로 n 만큼 평행이동한 것이다. 이 때, $m+n$ 의 값은?

- ① -4 ② -3 ③ -1 ④ 0 ⑤ 3

2. 함수 $y = \sqrt{3x+6} + 1$ 의 그래프가 지나는 모든 사분면은?

① 제 1, 2 사분면

② 제 1, 3 사분면

③ 제 1, 4 사분면

④ 제 1, 2, 3 사분면

⑤ 제 1, 3, 4 사분면

3. 함수 $y = \frac{2x-7}{x-1}$ 의 그래프의 점근선의 방정식이 $x = a, y = b$ 이고, 함수 $f(x) = \sqrt{ax+b} + c$ 에 대하여 $f(2) = -1$ 일 때, 함수 $f(x)$ 의 정의역과 치역을 차례로 구하면?

- ① $\{x \mid x \leq -3\}, \{y \mid y \geq 1\}$
② $\{x \mid x \geq -2\}, \{y \mid y \geq -3\}$
③ $\left\{x \mid x \geq \frac{1}{2}\right\}, \{y \mid y \leq -2\}$
④ $\{x \mid x \leq 1\}, \{y \mid y \geq -1\}$
⑤ $\{x \mid x \geq 2\}, \{y \mid y \geq 3\}$

4. 다음 함수 중 그 그래프가 제 1, 3, 4 사분면을 지나는 것은?

① $y = -\sqrt{1-x}$

② $y = \sqrt{2x+4} - 3$

③ $y = -\sqrt{2x+3} + 3$

④ $y = \sqrt{1-4x} + 5$

⑤ $y = -\sqrt{6-2x} - 1$

5. 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.

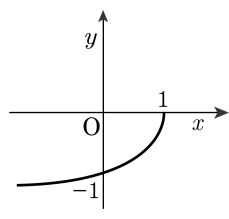
㉢ 정의역 : $\{x \mid x \geq 3 \text{인 실수}\}$

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

- ① ㉡, ㉤
- ② ㉠, ㉡
- ③ ㉠, ㉢
- ④ ㉡, ㉢
- ⑤ ㉠, ㉤

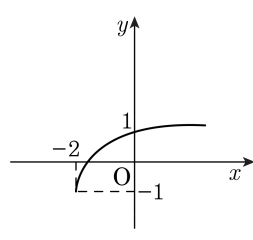
6. $y = -\sqrt{ax+b} + c$ 의 그래프의 개형이 아래 그림과 같을 때, $a+b+c$ 의 값은?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4



7. 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 $(-\sqrt{2}, 0)$
 ⑤ $(-\sqrt{3}, 0)$



8. 무리함수 $y = \sqrt{2x+3}$ 의 그래프가 직선 $y = x + k$ 와 서로 다른 두 점에서 만나기 위한 실수 k 의 값의 범위를 구하면?

- ① $\frac{3}{2} < k < 2$ ② $\frac{3}{2} \leq k < 2$ ③ $\frac{3}{2} \leq k \leq 2$
④ $\frac{3}{2} < k \leq 2$ ⑤ $1 \leq k < 2$

9. 함수 $y = \frac{ax+8}{x+b}$ 의 그래프의 점근선의 방정식이 $x = 6, y = -1$ 일 때, 함수 $y = \sqrt{bx-a}$ 의 정의역에 속하는 정수의 최댓값은? (단, a, b 는 상수이다.)

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

10. 정의역이 $\{x|-2 \leq x \leq 0\}$ 인 두 함수 $y = \sqrt{2(x+2)}+1, y = \frac{2}{1-x}-2$ 에 대하여 $y = x+r$ 의 그래프가 $y = \sqrt{2(x+2)}+1$ 의 그래프보다는 아래에 있고 $y = \frac{2}{1-x}-2$ 의 그래프 보다는 위에 있을 때, r 은 범위가 $r_1 < r < r_2$ 라고 한다. $3r_1 - r_2$ 의 값을 구하면?

① -1 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

11. 두 함수 f, g 가 $f(x) = \frac{1}{x+1}$, $g(x) = \sqrt{x} + 1$ 일 때, $0 \leq x \leq 4$ 에서
함수 $y = (f \circ g)(x)$ 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하면?

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ 1 ⑤ $\frac{5}{4}$

12. 무리함수 $f(x) = \sqrt{x+3} - 1$ 의 그래프와 그 역함수 $y = f^{-1}(x)$ 의 그래프의 교점 P의 좌표를 구하면?

① (1, -2)

② (-3, -1)

③ (1, 1)

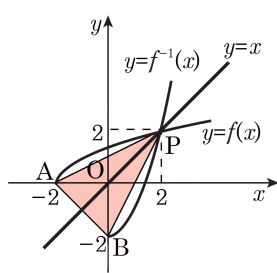
④ (-2, -2)

⑤ (1, 1), (-2, -2)

13. 두 집합 $A = \{(x, y) \mid y = \sqrt{4-x}\}$, $B = \{(x, y) \mid y = mx + 1, m \text{ 은 실수}\}$ 에 대하여 $n(A \cap B) = 2$ 일 때, m 의 값의 범위를 구하면?

- ① $-\frac{1}{2} \leq m < 0$ ② $-\frac{1}{3} \leq m < 0$ ③ $-\frac{1}{4} \leq m < 0$
④ $-\frac{1}{5} \leq m < 0$ ⑤ $-\frac{1}{6} \leq m < 0$

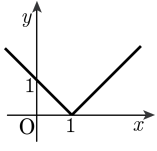
14. 무리함수 $f(x) = \sqrt{x+2}$ 에 대하여 $y = f(x)$ 의 그래프와 x 축이 만나는 점을 A, $y = f^{-1}(x)$ 의 그래프와 y 축이 만나는 점을 B라 하자. $y = f(x)$ 와 $y = f^{-1}(x)$ 의 그래프가 만나는 교점을 P라고 할 때, 삼각형 ABP의 넓이를 구하면?



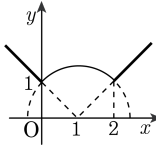
- ① 5 ② 6 ③ $4\sqrt{2}$
 ④ 8 ⑤ 10

15. 함수 $y = \sqrt{1 + |2x - x^2|}$ 의 그래프는 ?

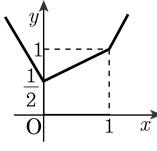
①



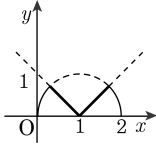
②



③



④



⑤

