1. 무리함수 $y = \sqrt{a-x} - 1$ 의 그래프가 원점을 지나고 정의역이 $\{x\mid x\leq \alpha\}$, 치역이 $\{y\mid y\geq \beta\}$ 일 때, $a+\alpha+\beta$ 의 값을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

2. 함수 $y = -\sqrt{a-x} + b$ 의 정의역이 $\{x \mid x \le 4\}$ 이고, 그래프가 점 (-5, 2)를 지날 때, 이 함수의 치역은?

① $\{y \mid y \ge 1\}$ ② $\{y \mid y \le 3\}$ ③ $\{y \mid y \ge 3\}$

- 3. 함수 $y = \sqrt{-2x+a}$ 의 그래프를 x축의 방향으로 1만큼, y축의 방향으로 b만큼 평행이동하였더니 함수 $y = \sqrt{-2x+4} 3$ 의 그래프와 겹쳐졌다. 이 때, 상수 a, b의 값을 각각 구하여라.
 - **)** 답: a = _____

> 답: b = _____

4. 무리함수 $y = \sqrt{ax}$ 의 그래프를 x축의 방향으로 2만큼 평행이동한 후 y축에 대하여 대칭이동하면 점(1, 3)을 지난다. 이 때, 상수 a의 값은?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 2 ⑤ 3

5. 함수 $y = \sqrt{2x+2} + a$ 의 그래프가 제 1 , 3 , 4 사분면을 지나도록 하는 정수 a의 최댓값을 구하여라.

▶ 답: _____

6. 다음 중 함수의 그래프가 제 1 사분면을 지나지 않는 것을 모두 고르

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

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

 \bigcirc a = -1이면 그래프는 제2사분면을 지난다.

- ⑤ a > 0 이면 치역은 {y|y ≤ 1} 이다.
- © a < 0 이면 치역은 {y|y ≤ 1} 이다.
- (a) $y = \sqrt{x} + 1$ 의 그래프와 만날 수 있다.

 $\textcircled{1} \ \textcircled{9}, \textcircled{\square} \qquad \textcircled{2} \ \textcircled{9}, \textcircled{\square} \qquad \textcircled{3} \ \textcircled{9}, \textcircled{@} \qquad \textcircled{4} \ \textcircled{\square}, \textcircled{\square} \qquad \textcircled{5} \ \textcircled{\square}, \textcircled{@}$

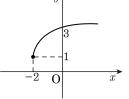
- 8. 함수 $y = a\sqrt{x}$ 에 대하여 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고른 것은? (단, $a \neq 0$)
 - ③ 정의역은 {x | x ≥ 0} 이다.⑥ a > 0 이면 제 2 사분면을 지난다.

 - © $y = a\sqrt{-x}$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

(4) (2), (3)

- 함수 $y = a\sqrt{x+b} + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이 그래프와 x 축의 교점의 9. 좌표는? (단, a, b, c 는 상수)

- 10. 무리함수 $y = \sqrt{ax + b} + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a+b+c의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

11. 무리함수 $f(x) = \sqrt{x} + \sqrt{8-x}$ 의 최댓값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

12. $8 \le x \le a$ 에서 함수 $y = -\sqrt{x+1} + 3$ 의 최댓값이 b , 최솟값이 -1 일 때, a+b 의 값을 구하여라.

13. 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 $\frac{3}{2} \le k < 2$ ③ $\frac{3}{2} \le k \le 2$ ④ ① $1 \le k < 2$

14. 무리함수 $y = \sqrt{kx}$ 의 그래프가 두 점 (2, 2), (3, 6)을 잇는 선분과 만나도록 하는 정수 k의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

- **15.** x > 2에서 정의된 두 함수 f(x), g(x)가 $f(x) = \sqrt{x-2} + 2$, $g(x) = \frac{1}{x-2} + 2$ 일 때 $(f \cdot g)(3) + (g \cdot f)(3)$ 의 값을 구하여라.
 - ▶ 답: _____

16. 정의역이 $\{x \mid x > -1\}$ 인 두 함수 $f(x) = \frac{x-1}{x+1}, \ g(x) = \sqrt{3x+4}-2$ 에 대하여 $(g\circ \left(f^{-1}\circ g\right)^{-1}\circ g)(4)$ 의 값을 구하면?

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

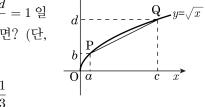
17. $y = \sqrt{x-1} + 2$ 의 역함수는?

- $y = x^2 + 4x + 3(x \ge 2)$ ② $y = x^2 4x + 5(x \ge 2)$
- $y = x^2 + 4x + 3(x \ge 1)$ ④ $y = x^2 4x + 5(x \ge 1)$

18. 정의역이 $\{x \mid x>1\}$ 인 두 함수 $f(x)=\frac{1}{x+1},\ g(x)=\sqrt{3(x-1)}$ 에 대하여 $(f\circ g)^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$ 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

19. 함수 $y = \sqrt{x}$ 의 그래프 위의 두 점 P(a, b), Q(c, d) 에 대하여 $\frac{b+d}{2} = 1$ 일 때, 직선 PQ 의 기울기를 구하면? (단, 0 < a < c)



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

- **20.** 함수 $y = \sqrt{x+|x|}$ 와 직선 y = x+k가 서로 다른 세 점에서 만나도록 하는 실수 k의 값의 범위를 구하면?
- ① -1 < k < 0 ② $-1 < k \le 0$ ③ $0 < k < \frac{1}{2}$ ④ $0 \le k < \frac{1}{2}$