1. 함수 $y = \dfrac{2}{x+3} - 4$의 그래프의 점근선의 방정식이 $x = a$, $y = b$일 때, $a - b$의 값은?

① -7 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 7

2. $y = \dfrac{3x-1}{x-1}$ 의 점근선의 방정식은 $x = 1, y = a$ 이다. a 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ −1 ⑤ −2

3. 분수함수 $y = \dfrac{3x-1}{x+1}$ 의 점근선을 $x = a$, $y = b$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

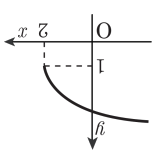
4. 다음 중 평행이동 또는 대칭이동에 의하여 $y = \sqrt{-x}$의 그래프와 겹쳐질 수 없는 것은?

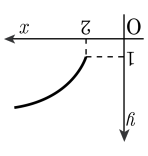
① $y = -\sqrt{1-x} + 1$ ② $y = \sqrt{x} - 1$

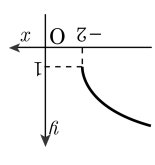
③ $y = \sqrt{x-1} + 3$ ④ $y = -\sqrt{-x+2} + 2$

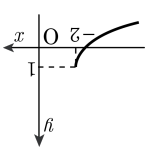
⑤ $y = \sqrt{-2x+1} - 1$

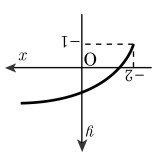
5. 함수 $y = 2\sqrt{-3x+6} + 1$ 의 그래프는?

① 

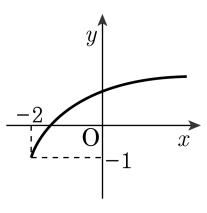
② 

③ 

④ 

⑤ 

6. 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 $y = -\sqrt{x-2}-1$

7. 함수 $y=\dfrac{x+3}{x-3}$ 은 $y=\dfrac{6}{x}$ 을 x 축, y 축의 방향으로 각각 m , n 만큼 평행이동한 것이다. $m+n$ 의 값을 구하여라

답: _____

8. 다음 함수 중 그 그래프를 평행이동시켰을 때, 함수 $y = \dfrac{2x^2}{x+1}$ 의 그래프와 일치하는 것은?

① $y = \dfrac{1}{x}$ ② $y = \dfrac{2}{x}$ ③ $y = x + \dfrac{1}{x}$

④ $y = x + \dfrac{2}{x}$ ⑤ $y = 2x + \dfrac{2}{x}$

9. $y = \sqrt{4x-12}+5$의 그래프는 함수 $y = 2\sqrt{x}$의 그래프를 x축으로 α, y축으로 β만큼 평행이동한 것이다. $\alpha+\beta$의 값을 구하여라

답: _____

10. 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 $\{x \mid x \leq 0\}$, $\{y \mid y \leq 1\}$

11. $f : (x, y) \to (x-2, y+1)$, $g : (x, y) \to (-x, -y)$일 때, 곡선 $y = \sqrt{-x+2} + 1$이 $g \circ f$에 의하여 변환된 곡선의 방정식은?

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

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

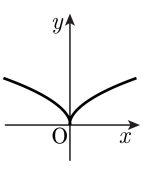
⑤ $y = -\sqrt{x-2}$

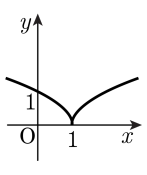
12. 함수 $y = \sqrt{x-1} + 2$ 의 역함수를 $g(x)$ 라 할 때 $g(3)$ 의 값은?

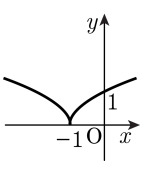
① 3 ② 2 ③ 0

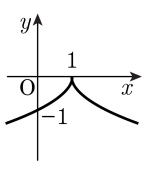
④ $2 + \sqrt{2}$ ⑤ 4

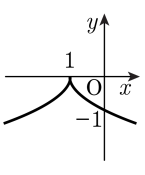
13. 다음 중 함수 $y = \sqrt{|x+1|}$의 그래프를 구하면?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

14. 분수함수 $y = \dfrac{x+b}{ax+1}$ 의 그래프의 점근선 중 하나가 $x = -1$ 이고 점 $(1,\ 2)$ 를 지난다고 한다. 이 분수함수의 정의역이 $\{x \mid -3 \le x < -1$ 또는 $-1 < x \le 1\}$ 일 때, 치역을 구하면? (단, $a,\ b$ 는 상수)

① $\{y \mid y < 0$ 또는 $y > 2\}$ ② $\{y \mid y \le 0$ 또는 $y \ge 2\}$

③ $\{y \mid 0 \le y \le 2\}$ ④ $\{y \mid y < 1$ 또는 $1 < y \le 2\}$

⑤ $\{y \mid y < 1$ 또는 $y \ge 2\}$

15. 함수 $f(x) = \dfrac{bx+c}{x+d}$ 의 점근선은 $x = -2$, $y = 4$ 이고, 점 $(3, 1)$ 을 지난다고 한다. 이 때, $f(1)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

16. 두 함수 $y = \dfrac{1}{x-1} + 1,\ y = m(x-1) + 1$ 의 그래프가 만날 때, 다음 중 m 의 값이 될 수 있는 것을 고르면?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

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

답: _____ 개

18. 함수 $f(x)=\dfrac{x+1}{x-1}$ 에 대하여 다음 보기중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $f(-x)=\dfrac{1}{f(x)}$

㉡ $f\left(\dfrac{1}{x}\right)=f(x)$

㉢ $f^{-1}(x)=f(x)$ (단 f^{-1} 는 f 의 역함수)

① ㉡ ② ㉠, ㉡ ③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

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

① $(1,\ -2)$ ② $(-3,\ -1)$

③ $(1,\ 1)$ ④ $(-2,\ -2)$

⑤ $(1,\ 1)$, $(-2,\ -2)$

20. 실수 x, y 가 $1 \le y \le \sqrt{x-1}+1$ 을 만족시킬 때, $\dfrac{y-2}{x+1}$ 의 최댓값을 a 과 최솟값을 b 라 할 때, $2a-b$ 의 값을 구하면?

① $\dfrac{1}{2}$ ② $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ ③ 1 ④ $\sqrt{3}$ ⑤ 2