

1.  $\frac{x}{x^2 - xy} + \frac{y}{y^2 - xy}$  값을 계산하여라.



답:

---

2.  $x, y, y - \frac{1}{x}$  이 모두 0이 아닐 때,  $\frac{x - \frac{1}{y}}{y - \frac{1}{x}}$  을 간단히 하면?

① 1

②  $\frac{x}{y}$

③  $\frac{y}{x}$

④  $\frac{x}{y} - \frac{y}{x}$

⑤  $xy - \frac{1}{xy}$

3.  $x : y = 4 : 5$  일 때,  $\frac{x+y}{2x-y}$  의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

4.  $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$  을 계산하면  $a + b\sqrt{c}$ 가 된다. 이때,  $a + b + c$ 의 값을 구하시오.



답: \_\_\_\_\_

5.  $\sqrt{4 + 2\sqrt{3}} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$  ( $a > b$ ) 일 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

6. 분수식  $\frac{1}{x^2 + x - 2} - \frac{x + 1}{x^2 - 4x + 3} \div \frac{2x^2 + 5x + 3}{x^2 - 5x + 6}$  을 간단히 하면 ?

① 1

② -2

③  $\frac{-x^2 + 2x + 7}{(x - 1)(x + 2)(2x + 3)}$

④  $\frac{x^2 - 2x + 7}{(x - 1)(x + 2)(2x + 3)}$

⑤  $\frac{-x^2 + 2x + 7}{(x + 1)(x - 2)(2x - 3)}$

7.  $x^2 - 5x + 1 = 0$  일 때,  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  의 값을 구하시오.



답: \_\_\_\_\_

8.  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} (\neq 0)$  일 때,  $\frac{3a - b - c}{3a + b + c} = -\frac{q}{p}$  일 때,  $p + q$  의 값을 구하여

라. (단,  $p, q$  는 서로 소인 양의 정수)



답: \_\_\_\_\_

9. 함수  $y = \frac{x+3}{x-3}$  은  $y = \frac{6}{x}$  을  $x$  축,  $y$  축의 방향으로 각각  $m, n$  만큼

평행이동한 것이다.  $m+n$  의 값을 구하여라



답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

11. 함수  $y = \frac{ax+1}{x-1}$  의 역함수가 그 자신이 되도록  $a$ 의 값을 정하면?

①  $-1$

②  $1$

③  $-2$

④  $2$

⑤  $0$

12. 분수식  $\frac{2x}{x+1} + \frac{3x-2}{x-1} - \frac{5x^2-7x+3}{x^2-x}$  을 간단히 하면?

①  $\frac{x-3}{x(x+1)}$

②  $\frac{x-3}{x(x+1)}$

③  $\frac{x+3}{x(x+1)}$

④  $\frac{x+3}{x(x-1)}$

⑤  $\frac{x-3}{x(x-1)}$

**13.** 등식  $\frac{3x}{x^3 + 1} = \frac{a}{x + 1} + \frac{bx + c}{x^2 - x + 1}$  가  $x$ 에 대한 항등식이 되도록 상수

$a, b, c$ 의 값을 정할 때,  $a + b + c$ 의 값은?

①  $-3$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $3$

14.  $x = 4$ 일 때,

$$\frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} + \frac{1}{(x+3)(x+4)}$$
의 값을

구하면?

①  $\frac{1}{16}$

②  $\frac{1}{8}$

③  $\frac{1}{4}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤ 1

15. 다음의 식을 간단히 하면?

$$\frac{1}{1 + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{7}} + \cdots + \frac{1}{\sqrt{119} + \sqrt{121}}$$

① 5

② 10

③ 0

④ -10

⑤ -5

16. 함수  $y = \frac{k}{x-1} + 3$  ( $k \neq 0$ ) 의 그래프에 대한 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠  $k > 0$  이면 제 1 사분면과 제 3 사분면을 지난다.
- ㉡  $k < 0$  이면 제 1, 2, 4 사분면을 지난다.
- ㉢  $k > 3$  이면 모든 사분면을 지난다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

17. 두 함수  $y = \frac{5x+1}{3x-2}$ ,  $y = \frac{ax+3}{2x+b}$  의 그래프의 점근선이 일치할 때,

$a+b$  의 값은?

①  $\frac{4}{3}$

②  $\frac{5}{3}$

③ 2

④ 3

⑤  $\frac{7}{2}$

18. 분수함수  $f(x) = \frac{a}{x}$  의 그래프가 점  $(a-1, 2a)$  를 지날 때,  $1 \leq x \leq 3$  에서 함수  $f(x)$  의 최댓값은? (단,  $a$  는 상수)

①  $\frac{1}{2}$

② 1

③  $\frac{3}{2}$

④ 2

⑤  $\frac{5}{2}$

19. 점  $(0, 1)$ 을 지나고 점근선이  $x = -2$ ,  $y = 2$ 인 함수  $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ 의

그래프는 다음 중 어느 것을 평행이동한 것인가?

①  $y = -\frac{1}{x}$

②  $y = -\frac{2}{x}$

③  $y = -\frac{3}{x}$

④  $y = \frac{1}{x}$

⑤  $y = \frac{2}{x}$

20. 함수  $y = \frac{c-x}{ax+b}$  의 그래프가 그림과 같을 때,  
 $a+b+c$  의 값은?

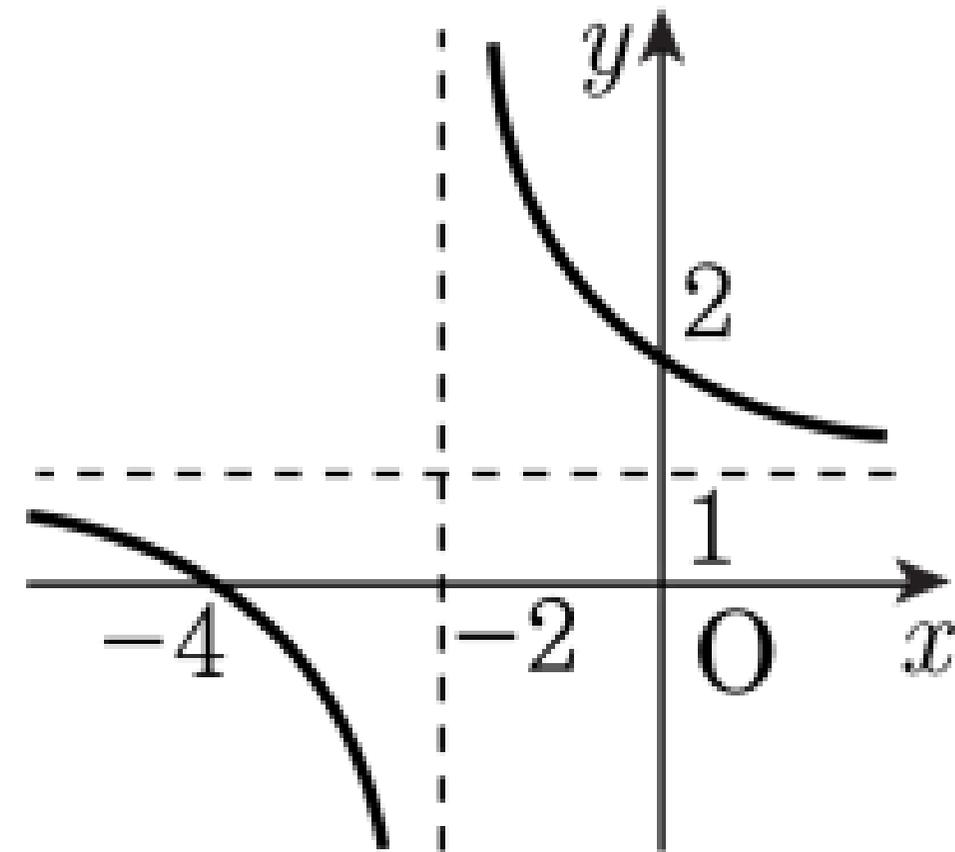
① -1

② -2

③ -4

④ -7

⑤ 0



**21.** 함수  $y = \frac{x+4}{x-2}$  의 정의역은  $x \neq a$  인 모든 실수이고 치역은  $y \neq b$  인 모든 실수이다. 이 때,  $a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**22.** 함수  $y = \frac{2x+3}{x+4}$  의 그래프는 점  $(p, q)$  에 대하여 대칭이고, 동시에  $y = x + r$  에 대하여 대칭이다. 이때,  $p + q + r$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

**23.** 두 함수  $y = \frac{1}{x-1} + 1$ ,  $y = m(x-1) + 1$  의 그래프가 만날 때, 다음

중  $m$  의 값이 될 수 있는 것을 고르면?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

24. 함수  $y = f(x) = \frac{1}{2x}$  의 그래프가 다음 그림과 같고,  $ab = 16$  일 때,  $\alpha + \beta$  의 값은?

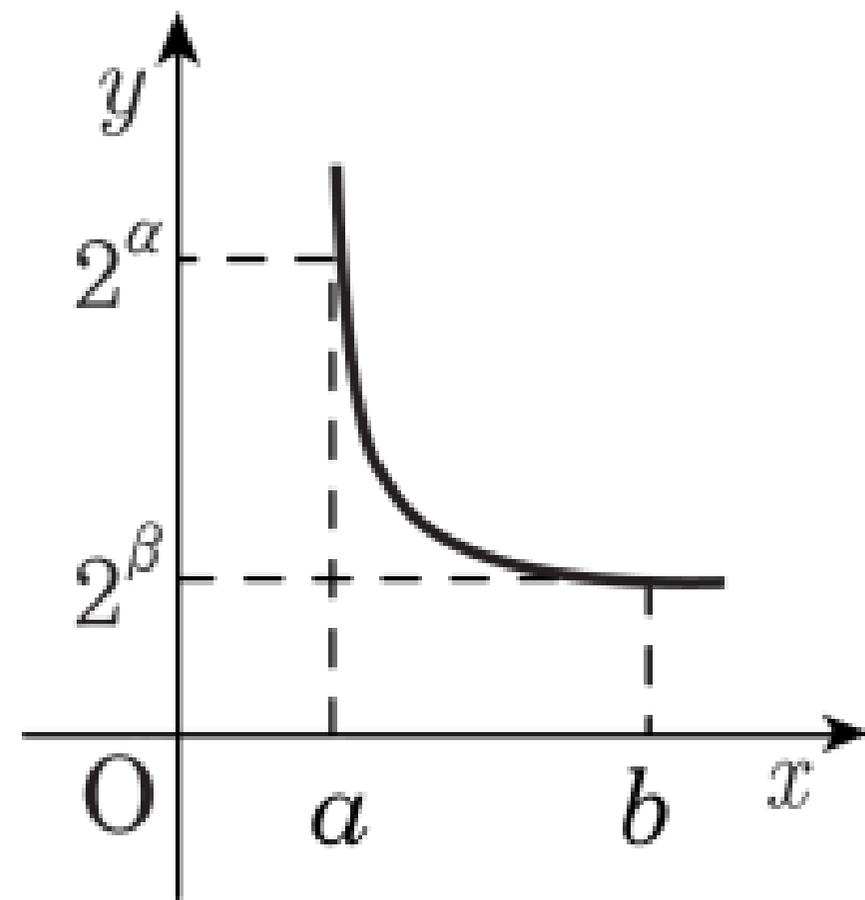
① -6

② -5

③ -4

④ -3

⑤ -2



**25.** 함수  $y = -\frac{1}{x} + 1$  의 역함수를 바르게 구한 것은?

①  $y = \frac{1}{1-x}$

②  $y = \frac{1}{1+x}$

③  $y = \frac{x}{1-x}$

④  $y = \frac{1+x}{x}$

⑤  $y = \frac{x}{1+x}$