

1. $\frac{1}{a(a+1)} + \frac{2}{(a+1)(a+3)} + \frac{3}{(a+3)(a+6)}$ 을 간단히 한 것은 ?

① $\frac{1}{a} + \frac{6}{a+6}$

② $\frac{1}{a} + \frac{1}{a+6}$

③ $\frac{1}{a} - \frac{1}{a+6}$

④ $\frac{1}{a} - \frac{6}{a+6}$

⑤ $\frac{2}{a} - \frac{1}{a+6}$

2. 등식 $\frac{225}{157} = a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d + \frac{1}{e}}}}$ 을 만족시키는 자연수 a, b, c, d, e

를 차례대로 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

 답: $c =$ _____

 답: $d =$ _____

 답: $e =$ _____

3. $2x - y + z = 0$, $x - 2y + 3z = 0$ 일 때, $\frac{x^2 - xy + y^2}{x^2 + y^2 + z^2}$ 의 값을 구하면 $\frac{n}{m}$ 이다. 이때, $m + n$ 의 값을 구하여라. (단, m, n 은 서로소)



답:

4. 다음 등식이 성립할 때, 상수 k 의 값은?

$$\frac{x+2y}{2} = \frac{2y+z}{3} = \frac{z}{4} = \frac{x+8y-z}{k}$$

① -1

② -5

③ -8

④ -10

⑤ -12

5. 함수 $y = \frac{2x+4}{x-1}$ 의 그래프가 점 (a, b) 에 대하여 대칭일 때, $a+b$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3

6. 분수함수 $y = \frac{x+2}{x+1}$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ $y = \frac{1}{x}$ 의 그래프를 x 축으로 -1 , y 축으로 1 만큼 평행이동한 그래프이다.
- ㉡ 두 점근선의 교점은 $(-1, 1)$ 이다.
- ㉢ 두 직선 $y = -x - 2$, $y = x + 2$ 에 대해 대칭인 곡선이다.

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

7. 함수 $y = \frac{a}{x-p} + q$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때 $a + p + q$ 의 값은?

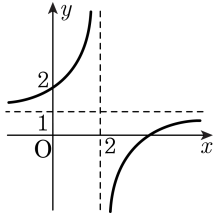
① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3



8. $-1 < a < 3$ 일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{a^2 + 2a + 1} + (\sqrt{a - 2})^2 + \sqrt{a^2 - 6a + 9}$$

① a

② $a - 2$

③ 4

④ $3a + 2$

⑤ $a + 2$

9. $1 \leq x \leq a$ 일 때, $y = \sqrt{2x-1} + 3$ 의 최솟값이 m , 최댓값이 6 이다.
 $a + m$ 의 값을 구하여라.



답: _____

10. $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \cdots + \frac{1}{99 \cdot 100} = \frac{a}{100}, \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \cdots +$

$\frac{1}{99 \cdot 101} = \frac{b}{101}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

11. 양수 a, b, c, d 는 $a : b = c : d$ 가 성립한다. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $ad + bc = 2ad$

② $\frac{ad}{bc} = 1$

③ $\frac{bc-1}{bc} + \frac{1}{ad} = 1$

④ $\frac{1}{bc} - \frac{1}{ad} = 0$

⑤ $a - b = \frac{1}{c - d}$

12. 분수함수 $y = \frac{x-4}{x-1}$ 의 정의역이 $\{x \mid -2 \leq x \leq 0\}$ 일 때, 다음 중 치역을 바르게 구한 것은?

① $\{y \mid -2 \leq y \leq 0\}$

② $\{y \mid -2 \leq y \leq 2\}$

③ $\{y \mid -2 \leq y \leq 4\}$

④ $\{y \mid 0 \leq y \leq 2\}$

⑤ $\{y \mid 2 \leq y \leq 4\}$

13. $a + \frac{1}{a} = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$ 일 때, a^5 의 값은?

① $-\sqrt{5}$

② -2

③ -1

④ 1

⑤ $\sqrt{5}$

14. $y = \sqrt{x+2}$ 와 $x = \sqrt{y+2}$ 의 교점의 좌표를 $P(a, b)$ 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ $\frac{7}{5}$