

1. 함수 $y = \frac{2x-4}{x-3}$ 에 관한 설명 중 틀린 것을 고르면?

- ① 점근선 중 하나는 $x = 3$ 이다.
- ② 점근선 중 하나는 $y = 2$ 이다.
- ③ 함수 $y = \frac{2}{x} + 2$ 의 그래프를 x 축 방향으로 3만큼 평행이동한 그래프다.
- ④ 이 그래프는 x 축을 지나지 않는다.
- ⑤ 함수 $y = \frac{2}{x-3}$ 의 그래프를 y 축 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프다.

2. 유리수 $\frac{87}{19} = a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d + \frac{1}{e + \frac{1}{2}}}}}$ 로 나타낼 때, $a + b + c + d + e$

의 값을 구하면?

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

3. 실수 x, y 가 $xy > 0$, $x^2 - 2xy - 3y^2 = 0$ 을 만족할 때, $\frac{x+y}{x-y}$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ $\frac{2}{3}$

4. $\frac{x+2y}{3} = \frac{3y+z}{4} = \frac{z}{2} = \frac{2x+10y-2z}{A}$ 일 때, A 의 값은 ?

① 9

② 7

③ 6

④ 8

⑤ 5

5. 다음 중 평행이동에 의하여 그 그래프를 $y = \frac{1}{x}$ 과 겹칠 수 없는 것은?

① $y = \frac{-x}{x+1}$

② $y = \frac{x}{x-1}$

③ $y = \frac{2x+1}{2x-1}$

④ $y = \frac{x-1}{x}$

⑤ $y = \frac{2x-5}{x-3}$

6. 어떤 시험에서 수험생의 남녀 학생의 비는 3 : 2이고 합격자의 남녀 학생의 비는 6 : 5, 불합격자의 남녀 학생의 비는 12 : 7이었다. 남학생의 합격률을 구하면?

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

7. $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{6}} + \frac{\sqrt{4}-\sqrt{3}}{\sqrt{12}} + \frac{\sqrt{5}-\sqrt{4}}{\sqrt{20}} + \frac{\sqrt{6}-\sqrt{5}}{\sqrt{30}}$ 의 값은?

① $\frac{6-\sqrt{6}}{6}$

② $\frac{\sqrt{5}-1}{12}$

③ $\frac{10-\sqrt{2}}{20}$

④ $\frac{16-\sqrt{5}}{30}$

⑤ $\frac{\sqrt{30}-1}{2}$

8. 분수함수 $y = \frac{2x-3}{x-2}$ 의 정의역이 $\{x \mid x \geq 0\}$ 일 때, 다음 중 치역을
바르게 구한 것은?

① $\left\{y \mid \frac{3}{2} < y < 2\right\}$

② $\left\{y \mid \frac{3}{2} \leq y < 2\right\}$

③ $\left\{y \mid y \leq \frac{3}{2} \text{ 또는 } y > 2\right\}$

④ $\left\{y \mid y \leq -\frac{3}{2} \text{ 또는 } y \geq 2\right\}$

⑤ $\left\{y \mid y \leq \frac{3}{2} \text{ 또는 } y \geq 2\right\}$

9. $\frac{x+3}{x+2} - \frac{x+4}{x+3} - \frac{x+5}{x+4} + \frac{x+6}{x+5}$ 를 간단히 하면?

- ① $\frac{2(2x-1)}{(x+2)(x+3)(x+4)(x+5)}$
- ② $\frac{2(2x+1)}{(x+2)(x+3)(x+4)(x+5)}$
- ③ $\frac{2(2x+3)}{(x+2)(x+3)(x+4)(x+5)}$
- ④ $\frac{2(x+5)}{(x+2)(x+3)(x+4)(x+5)}$
- ⑤ $\frac{2(2x+7)}{(x+2)(x+3)(x+4)(x+5)}$

10. 함수 $f(x) = \frac{ax+b}{x+c}$ 의 역함수가 $f^{-1}(x) = \frac{2x-4}{-x+3}$ 일 때, 함수 $y = |x+a| + b + c$ 의 최솟값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7