

1. 분수함수 $y = \frac{2x-1}{x-1}$ 의 그래프의 점근선이 $x = a, y = b$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 무리함수 $y = \sqrt{9 + 3x} - 2$ 에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 고르면?

① 그래프는 x 축과 점 $\left(\frac{5}{3}, 0\right)$ 에서 만난다.

② 정의역은 $\{x|x \leq -3\}$ 이다.

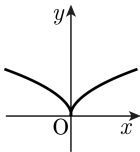
③ 치역은 $\{y|y \geq -1\}$ 이다.

④ 그래프를 평행이동하면 $y = -\sqrt{3x}$ 의 그래프와 겹칠 수 있다.

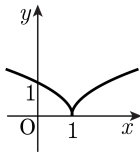
⑤ 제4 사분면을 지나지 않는다.

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

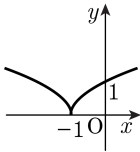
①



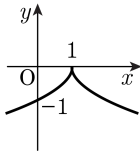
②



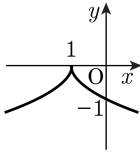
③



④



⑤



4. 다음 유리식을 간단히 하여라.

$$1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{\sqrt{2}}}}$$

① 1

② $\sqrt{2}$

③ 2

④ $\frac{\sqrt{2}}{2}$

⑤ $2\sqrt{2}$

5. 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: $e =$ _____

6. 함수 $y = \frac{ax+b}{x+c}$ 의 그래프가 점 $(1, 0)$ 을 지나고, 점근선의 방정식이 $x = 2$, $y = 1$ 일 때, abc 의 값을 구하여라.



답:

7. 함수 $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($d > 0$) 와 $g(x) = \frac{x+2}{3x+4}$ 가 $(f \circ g)(x) = x$ 를 항상 만족시킨다. 함수 $f(x)$ 의 점근선의 방정식이 $x = m, y = n$ 일 때, $m + n$ 의 값을 구하면?

① -1

② 1

③ $-\frac{1}{3}$

④ $\frac{1}{3}$

⑤ $\frac{5}{3}$

8. $a + b \leq 100$ 이고 $\frac{a + b^{-1}}{a^{-1} + b} = 13$ 을 만족하는 양의 정수 쌍 (a, b) 의 개수는?

① 1 개

② 5 개

③ 7 개

④ 9 개

⑤ 13 개

9. $x = \sqrt{1 - \frac{\sqrt{3}}{2}}$ 에 대하여 $x^3 + x^2 + x + 1 = a\sqrt{3} + b$ 가 성립할 때,
 $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수이다.)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

10. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 8$ 일 때, $x^2 + \sqrt{6}x$ 의 값은? (단, $0 < x < 1$)



답:
