

1. $(3x - a)^2 = 9x^2 + 24x + b$ 일 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수)

① 2

② 4

③ 6

④ 12

⑤ 18

2. 비례식 $(x + y) : (x - y - 1) = 2 : 3$ 일 때, 이 식을 y 에 관해 풀면?

- | | | |
|--------------------------|---------------------------|----------------|
| ① $x = -8y + 1$ | ② $y = \frac{-x - 3}{11}$ | ③ $x = 2y + 1$ |
| ④ $y = \frac{-x - 2}{5}$ | ⑤ $x = -4y - 1$ | |

3. $(3x^a)^b = 81x^{12}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

4. $\frac{2^{15} \times 15^{20}}{45^{10}}$ 은 몇 자리의 수인가?

① 8 자리

② 10 자리

③ 11 자리

④ 12 자리

⑤ 13 자리

5. $\frac{2x^2 - 5x + 4}{3} - \frac{x^2 + 2x + 1}{4} = ax^2 + bx + c$ 에서 $a + b + c$ 의 값은?

① $-\frac{1}{3}$

② $-\frac{2}{3}$

③ 1

④ $\frac{4}{3}$

⑤ $\frac{5}{3}$

6. $(3x - 1) \left(x + \frac{1}{3} \right) \left(x^2 + \frac{1}{9} \right) = 3x^a + b$ 에서 두 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

① $-\frac{1}{81}$

② $-\frac{1}{9}$

③ $-\frac{1}{3}$

④ $-\frac{4}{27}$

⑤ $-\frac{4}{81}$

7. 두 순환소수 $0.\dot{a}\dot{b}$, $0.\dot{b}\dot{a}$ 의 합이 $0.\dot{3}$ 일 때, $a-b$ 의 값은? (단, $0 < a < b$)

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

8. 자연수 n 에 대하여, 다음 식을 계산하면 얼마인가?

$$1^{2n} + (-1)^{2n} + 1^{4n} + (-1)^{4n} + 1^{6n} + (-1)^{6n}$$

① -6

② -3

③ 0

④ 3

⑤ 6

9. $\frac{3x^2 - 4x + 1}{2}$ 에 어떤 식을 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 $\frac{2x^2 - 7x + 3}{4}$ 이 되었다. 바르게 계산한 답을 구하면?

① $\frac{x^2 - 11x + 4}{2}$

② $\frac{5x^2 - 3x + 2}{4}$

③ $\frac{10x^2 - 9x + 1}{4}$

④ $\frac{10x^2 - 21x + 9}{4}$

⑤ $\frac{21x^2 - 9x + 11}{4}$

10. $\frac{15}{13} = x$ 라 할 때 $x \times (10^6 - 1)$ 의 값은 몇 자리 정수인가?

① 4 자리

② 5 자리

③ 6 자리

④ 7 자리

⑤ 8 자리

11. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 정수와 무한소수의 합은 순환소수이다.
- ② 유한소수와 순환소수의 합은 순환소수이다.
- ③ 무한소수와 순환소수의 합은 순환소수이다.
- ④ 자연수와 유한소수의 합은 유한소수이다.
- ⑤ 유한소수와 무한소수의 합은 유한소수이다.