

1. 등식 $\frac{a}{x} - \frac{b}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$ 이 x 에 대한 항등식일 때, 상수 a, b 의 합을 구하면?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

2. 정의역이 $(0, 1)$ 인 두 함수 $f(x) = x^2 + ax + b$, $g(x) = 2x + 1$ 에 대하여 $f = g$ 일 때, $a - b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

3. 두 집합 $X = \{-1, 0, 1\}$, $Y = \{y \mid y \text{는 정수}\}$ 에 대하여 두 함수 f, g 를 X 에서 Y 로의 함수로 정의한다. $f(x) = x - 1$, $g(x) = ax^2 + bx + c$ 라 할 때, $f = g$ 가 되도록 하는 상수 a, b, c 의 곱 abc 를 구하면?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

4. $X = \{x \mid x \geq a \text{ 인 실수}\}$ 이고, $f(x) = x^2 - 6x$ 로 정의되는 함수 $f: X \rightarrow X$ 가 일대일대응이 될 때, 상수 a 의 값을 하면?

- ① 3 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 10

5. $x = \sqrt{6 - \sqrt{20}}$ 에 대하여 x 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, $x + a - \frac{1}{b}$ 의 값을 구하시오.

▶ 답: _____

6. $\sqrt{12-6\sqrt{3}}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 할 때, $\frac{6}{a+b} + b$ 의 값은?

- ① 0 ② $\frac{2}{3}$ ③ 2 ④ 3 ⑤ 5

7. 무리수 \sqrt{k} 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, $a^3 + b^3 = 9ab$ 을 만족하는 양의 정수 k 를 구하면?

- ① 6 ② 4 ③ 2 ④ 1 ⑤ 11

8. 다음 등식은 분모를 0으로 하지 않는 모든 x 의 값에 대하여 성립한다.

$$\frac{x+1}{(x-1)(x-2)(x-3)} = \frac{a_1}{x-3} + \frac{a_2}{x-2} + \frac{a_3}{x-1}$$

이때, $a_1 + a_2 + a_3 = (가)$, $3a_1 + 4a_2 + 5a_3 = (나)$ 라 할 때, (가), (나)에 알맞은 수를 순서대로 구하여라.

9. 다음 등식이 $x \neq 0$, $x \neq -1$ 인 모든 실수 x 에 대하여 항상 성립하도록 상수 a , b , c 의 값을 정하여라.

$$\frac{2x+1}{x(x+1)^2} = \frac{a}{x} + \frac{b}{x+1} + \frac{c}{(x+1)^2}$$