

1. 명제 ‘모든 실수 x 에 대하여 $x^2 + 5 \geq k$ 이다.’ 는 참이고 ‘어떤 실수 x 에 대하여 $x^2 + k \leq 2$ 이다.’ 는 거짓일 때, 실수 k 의 값의 범위는?

① $-5 \leq k < -2$

② $-5 < k \leq -2$

③ $-2 \leq k < 2$

④ $2 < k \leq 5$

⑤ $2 \leq k < 5$

2. 명제 ‘ $0 < x \leq 1$ 이면 $a - 1 < x < a + 2$ 이다.’가 참이 되도록 하는 a 의 값의 범위를 구하면?

① $-2 < a < 1$

② $-1 < a < 0$

③ $-1 < a < 1$

④ $-1 < a \leq 1$

⑤ $0 < a \leq 2$

3. 두 조건 $p : -2 \leq x \leq 4$ 또는 $x \geq 8$, $q : x \geq a$ 에 대하여 $p \Rightarrow q$ 일 때,
 a 의 최댓값은?

① -2

② 0

③ 4

④ 6

⑤ 8

4. $1 < x < 3$ 을 만족하는 모든 실수 x 에 대하여 $a - 1 < x < a + 2$ 가 성립할 때, 상수 a 의 값의 범위는?

① $1 \leq a \leq 2$

② $1 \leq a \leq 3$

③ $1 < a < 3$

④ $-1 < a < 5$

⑤ $-1 \leq a \leq 5$

5. $3a + 4b = 1$ 일 때, $\frac{4}{a} + \frac{3}{b}$ 의 최솟값을 구하면? (단, $a > 0$, $b > 0$)

① 12

② 24

③ 36

④ 48

⑤ 60

6. $a > 0, b > 0$ 일 때, $(a - b) \left(\frac{1}{a} - \frac{4}{b} \right)$ 의 최댓값은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

7. $x < 0$ 일 때, $x + \frac{3}{x}$ 의 최댓값은?

① $-2\sqrt{3}$

② $-\sqrt{3}$

③ 0

④ $\sqrt{3}$

⑤ $2\sqrt{3}$

8. $a > 0, b > 0$ 일 때, $\left(2a + \frac{1}{b}\right)\left(b + \frac{2}{a}\right)$ 의 최솟값을 구하면?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12