

1. $x \geq a$ 가 $-1 < x < 1$ 의 필요조건이 되기 위한 a 의 최댓값을 구하면 ?

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

2. $|x| \leq a$ 가 $2x - 5 < x - 3$ 이 되기 위한 충분조건이 되도록 실수 a 의 범위를 정하면?

- ① $a < 2$ ② $a > 2$ ③ $a \leq 2$ ④ $a < 1$ ⑤ $a > 4$

3. 두 조건 $p: x > a$, $q: -3 \leq x \leq 1$ 에 대하여 p 는 q 이기 위한 필요조건일 때, 정수 a 의 최댓값을 구하면?

- ① -4 ② -3 ③ -1 ④ 1 ⑤ 3

4. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{-1, 0, 1\}$ 에 대하여 함수 $f : A \rightarrow B$ 를 정의할 때, $f(1)f(2)f(3)f(4)f(5) = 0$ 인 함수 f 의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

5. 집합 $X = \{-2, 0, 2\}$, $Y = \{-3, -1, 0, 1, 3\}$ 가 있다. X 에서 Y 로의 함수 $f : X \rightarrow Y$ 중에서 $f(-x) = -f(x)$ 를 만족하는 함수 f 의 개수는?

① 2 가지

② 3 가지

③ 4 가지

④ 5 가지

⑤ 6 가지

6. 집합 $X = \{-1, 0, 1\}$ 에 대하여 함수 f 가 $f : X \rightarrow X$ 라 할 때, $\{f(-1) + 1\} \{f(1) - 1\} \neq 0$ 을 만족하는 함수 f 의 개수를 구하시오.

 답: _____

7. 다음 중 옳은 것을 고르면?

① $a > 0, b > 0$ 이면 $\sqrt{a} + \sqrt{b} > \sqrt{a+b}$

② 모든 실수 a, b 에 대하여 $|a| + |b| > a + b$

③ 모든 실수 a, b 에 대하여 $a^2 + b^2 > ab$

④ 모든 실수 a, b 에 대하여 $|a - b| \leq |a| - |b|$

⑤ $a > b > 0$ 일 때, $\sqrt{a-b} < \sqrt{a} - \sqrt{b}$

8. 실수 a, b 에 대하여 다음 중 $|a-b| > |a|-|b|$ 가 성립할 필요충분조건인 것은?

① $ab \leq 0$

② $ab \geq 0$

③ $a+b \geq 0$

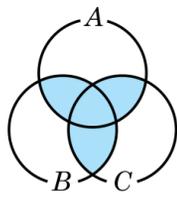
④ $ab < 0$

⑤ $a-b > 0$

9. $a > 0$ 일 때, $x = \sqrt{a^2 + 1}$ 과 $y = a + \frac{1}{2a}$ 의 대소를 비교한 것으로 옳은 것은?

- ① $x \leq y$ ② $x < y$ ③ $x \geq y$ ④ $x > y$ ⑤ $x = y$

10. 다음 그림에서 세 집합 $A = \{a, c, d, e\}$, $B = \{b, c, e\}$, $C = \{a, c, f\}$ 일 때, 색칠한 부분의 집합은?



- ① $\{a\}$ ② $\{a, b\}$ ③ $\{a, c, e\}$
④ $\{a, c, d, e\}$ ⑤ $\{a, c, d, e, f\}$

11. 세 집합 P, Q, R 에 대하여 $n(P) = 19$, $n(Q \cap R) = 7$, $n(P \cap Q \cap R) = 3$ 일 때, $n(P \cup (Q \cap R))$ 을 구하여라.

 답: _____

12. 전체 집합의 세 부분집합 $A = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$, $C = \{x|x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $n((A - B) \cup (A - C) \cup (B - C))$ 를 구하면?

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8