

1. 두 수 또는 두 식 $A \cdot B = 0$ 인 것을 가장 알맞게 표현한 것은?

① $A = 0$ 그리고 $B = 0$

② $A \neq 0$ 그리고 $B = 0$

③ $A = 0$ 그리고 $B \neq 0$

④ $A = 0$ 또는 $B = 0$

⑤ $A \neq 0$ 그리고 $B \neq 0$

2. 이차방정식 $ax^2 - x - 1 = 0$ 의 한 근이 1 일 때, a 의 값과 또 다른 근과의 곱을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

3. 다음 두 이차방정식을 동시에 만족시키는 x 의 값을 구하여라.

보기

$$x^2 - 2x - 8 = 0, x^2 + x - 20 = 0$$

4. 다음 중 집합 $\{x|x^2 - 3x - 10 = 0\}$ 과 서로 같은 것은?

① $\{x|x+2=0\} \cup \{x|x-5=0\}$ ② $\{x|x+2 \neq 0\} \cup \{x|x-5=0\}$

③ $\{x|x+2=0\} \cup \{x|x-5 \neq 0\}$ ④ $\{x|x+2 \neq 0\} \cap \{x|x-5 \neq 0\}$

⑤ $\{x|x+2=0\} \cap \{x|x-5=0\}$

5. 이차방정식 $3x^2 - 16x - ax + 4a + 15 = 0$ 이 정수의 근을 가질 때, 정수 a 의 값을 구하여라.

6. $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$ 일 때, $\begin{vmatrix} x-3 & x+1 \\ 4 & 2x \end{vmatrix} = x+17$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

7. 집합 $A = \{x \mid (x + 5)^2 = a\}$ 에 대하여 $n(A) = 1$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

8. 다음 중 집합 $\{x \mid x^2 - 7x - 30 = 0\}$ 과 같은 것은?

① $\{x \mid x + 3 \neq 0\} \cap \{x \mid x - 10 \neq 0\}$

② $\{x \mid x + 3 \neq 0\} \cup \{x \mid x - 10 \neq 0\}$

③ $\{x \mid x + 3 = 0\} \cap \{x \mid x - 10 = 0\}$

④ $\{x \mid x + 3 = 0\} \cup \{x \mid x - 10 = 0\}$

⑤ $\{x \mid x + 3 = 0\} \cup \{x \mid x - 10 \neq 0\}$

9. 다음에서 $AB \neq 0$ 과 같은 뜻을 갖는 것은?

① $A \neq 0$ 또는 $B \neq 0$ ② $A \neq 0$ 또는 $B = 0$ ③ $A = 0$ 또는 $B \neq 0$

④ $A \neq 0$ 이고 $B \neq 0$ ⑤ $A \neq 0$ 이고 $B = 0$

10. x 에 관한 이차방정식 $(a-1)x^2 - (a^2+1)x + 2(a+1) = 0$ 의 한 근이 3 일 때,
두 근의 곱은? (a 는 정수)

① 2

② 3

③ 2, 3

④ -6

⑤ 6

11. 두 집합 A, B 에서 $A = \{x|x^2 - 4x - a = 0\}$, $B = \{x|x^2 + bx + c = 0\}$ 에 대해서 $A \cap B = \{-1\}$, $n(B) = 1$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 6

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 14

12. 이차방정식 $x^2 + (x+2)^2 = 7x + 3$ 의 두 근이 $a, b(a > b)$ 일 때, 이차방정식 $x^2 - 2b - 2a = 0$ 의 두 근의 곱은?

① 0

② 1

③ -1

④ 2

⑤ -2

13. 다음에 주어진 이차방정식 중 중근을 갖는 것은?

보기

㉠ $x^2 - 4x - 4 = 0$

㉡ $x^2 = \frac{2}{3}x - \frac{1}{9}$

㉢ $x^2 + 8x + 16 = 0$

㉣ $x^2 + 6x = 9$

㉤ $\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{1}{25} = 0$

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

14. 임의의 실수 x 의 정수 부분이 a 일 때, $[x] = a$ 로 나타내기로 한다. $2 \leq x < 3$ 일 때, 방정식 $[x]x^2 - x - 5[x] = 0$ 의 해는?

① $\frac{5}{2}$

② $\frac{7}{3}$

③ $\frac{3}{2}$

④ -2

⑤ $-\frac{5}{2}$

15. 이차방정식 $x^2 - 4x - 12 = 0$ 의 근 중 음수가 이차방정식 $x^2 + 2ax + a + 2 = 0$ 의 한 근 일 때, a 의 값은?

① 3

② 2

③ 1

④ -2

⑤ -3

16. 두 집합 $A = \{x \mid 2x^2 + 2x - 12 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 + ax - a - 6 = 0\}$ 에 대하여

$A \cup B = \{-4, -3, 2\}$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하면?

① -3

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

17. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 계수를 정하는데, 안이 보이지 않는 상자에 0 ~ 9
까지의 숫자가 적힌 공을 넣어 첫 번째 뽑힌 숫자를 a , 두 번째 뽑힌 숫자를 b 로
정했다고 한다. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 근이 1 개일 확률이 $\frac{t}{s}$ 라고 할
때, $t + s$ 의 값을 구하여라. (단, t, s 는 서로소이고, 첫 번째 뽑은 공은 다시 상자
안에 넣고 두 번째 공을 뽑는다.)