

1.  $2(x-1)^2+3=ax^2-4x+5$  가 이차방정식일 때,  $a$  의 값이 될 수 없는 것은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

2.  $x$  에 관한 이차방정식  $ax^2 + px - ap - 2q = 0$  이  $a$  의 값에 관계없이 항상  $x = 2$  의 근을 가질 때,  $p + q$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

3. 이차방정식  $x^2 - x - 1 = 0$ 의 한 근이  $\alpha$ 일 때,  $\frac{\alpha^2}{1+\alpha} - \frac{3\alpha}{1-\alpha^2}$ 의 값을 구하면?

① 6

② 4

③ 2

④ 0

⑤ -2

4. 다음의 이차방정식에서 양의 근들의 합은?

$$\textcircled{\text{A}} (2x+1)(3x-1) = 0$$

$$\textcircled{\text{B}} 2x(x-1) = 0$$

$$\textcircled{\text{C}} 4\left(x-\frac{1}{2}\right)\left(x-\frac{2}{3}\right) = 0$$

$$\textcircled{1} \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{2} \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{3} \frac{5}{4}$$

$$\textcircled{4} \frac{5}{2}$$

$$\textcircled{5} 3$$

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

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

6. 이차방정식  $x^2 - 4x + k = 0$  의 한 근이  $2 - \sqrt{3}$  일 때,  $k$  의 값과 다른 근을 구하면?

①  $k = 0, 1 - \sqrt{3}$     ②  $k = 1, 2 + \sqrt{3}$     ③  $k = 2, 1 + \sqrt{3}$

④  $k = 3, 1 - \sqrt{3}$     ⑤  $k = 4, 2 + \sqrt{3}$

7. 이차방정식  $ax^2 + (5-4b)x - 6 = 0$ 의 한 해가  $x = 1$ 일 때, 상수  $a-4b$ 의 값은?

- ① 15      ② -8      ③ 1      ④ 8      ⑤ 15

8. 두 이차방정식  $2x^2 + 3x - 2 = 0$ ,  $2x^2 + 7x + 6 = 0$ 의 공통인 해를 구하면?

①  $x = -2$

②  $x = -1$

③  $x = 0$

④  $x = 1$

⑤  $x = 2$

9. 다음 이차방정식 중 증근을 갖지 않는 것을 모두 고르면?

①  $x^2 - 1 = 0$

②  $x^2 = 12x - 36$

③  $2(x+4)^2 = 8$

④  $x^2 = 6(x - \frac{3}{2})$

⑤  $1 - \frac{1}{3}x^2 = 2(x+2)$

10. 이차방정식  $(x-2)^2 = 5$  의 두 근의 곱을 구하면?

- ① -7      ② -5      ③ -3      ④ -1      ⑤ 1

11. 이차방정식  $(x+5)(x-3) = 5$  를  $(x+p)^2 = q$  의 꼴로 나타낼 때,  $p+q$  의 값을 구하여라. (단,  $p, q$  는 상수)

 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 중 이차방정식과 해가 잘못 짝지어진 것은?

①  $(x+1)^2 = 5 \rightarrow x = -1 \pm \sqrt{5}$

②  $3x^2 - 6x - 5 = 0 \rightarrow x = 1 \pm \frac{\sqrt{6}}{2}$

③  $\frac{1}{2}x^2 - 3 = 0 \rightarrow x = \pm\sqrt{6}$

④  $\frac{1}{2}x^2 - x - 1 = 0 \rightarrow x = 1 \pm \sqrt{3}$

⑤  $2(x-5)^2 - 1 = 0 \rightarrow x = 5 \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$

13. 이차방정식  $x^2 + a = 0$  의 근이 존재할 때, 다음 중  $a$  의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 12      ② 0      ③ -3      ④ -5      ⑤ -12

14. 이차방정식  $4x^2 - 7x - A = 0$  의 해가  $x = \frac{7 \pm \sqrt{129}}{B}$  일 때,  $A - B$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 이차방정식  $A$ 의 두 근 중 큰 근이 다른 이차방정식  $B$ 의 근일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

$$A: (x+2)^2 - 2(x+2) - 15 = 0$$

$$B: 2x^2 + ax - 5a = 0$$

 답: \_\_\_\_\_

16. 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  $-\frac{5}{2}$

17. 다음 이차방정식의 근을 구하면?

$$0.5(x-2)(x+1) = \frac{1}{3}(x-2)^2$$

- ① 1, -7    ② -7, 2    ③ -4, 9    ④ 3, -5    ⑤ 14, 1

18. 두 이차방정식  $x^2 - 12x + a = 0$ ,  $(x - b)^2 = 0$ 의 근이 같고 근의 개수는 1개일 때,  $a + b$ 의 값은?

- ① 6      ② 12      ③ 24      ④ 36      ⑤ 42

19. 이차방정식  $x^2 + 8x - 20 = 0$  의 두 근을  $m, n$  이라 할 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라 기호로 써라.

보기

㉠  $m^2 + n^2 = 104$

㉡  $(m - n)^2 = m^2 n^2$

㉢  $|n - m| \geq -3mn$

㉣  $\frac{n}{m} + \frac{m}{n} = -\frac{26}{5}$

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

20. 이차방정식  $x^2 - ax - a + 2 = 0$  의 두 개의 서로 다른 실수의 근을  $p, q$  라고 할 때  $p^2 + q^2 = 11$  을 만족하는 상수  $a$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

21. 이차방정식  $4x^2 + 8x + 5 = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라고 할 때, 이차방정식  $x^2 + bx + c = 0$  의 근은  $\alpha + \beta, \alpha^2 + \beta^2$  이다. 이 때,  $b + c$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

22. 이차방정식  $x^2 + mx + n = 0$  의 두 근은 연속하는 홀수이다. 두 근의 제곱의 차가 24일 때,  $n - m$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 이차방정식  $x^2 - ax + b = 0$ 을 풀수는 상수항을 잘못보고 풀어서 근이  $-3, 7$ 이 나왔고, 영희는 일차항의 계수를 잘못 보고 풀어서 근이  $2, -6$ 이 나왔다. 올바른 이차방정식의 근을 구했을 때 두 근의 곱은?

- ① 4      ② 8      ③ -8      ④ 12      ⑤ -12

24. 이차방정식  $4x^2 - kx + 9 = 0$  이 중근을 가질 때, 두 양의 정수  $k, k-5$  를 두 근으로 하는 이차방정식  $A$  는? (단,  $A$  의 이차항의 계수는 1 이다.)

①  $x^2 + 19x + 84 = 0$

②  $x^2 - 19x - 84 = 0$

③  $x^2 - 84x + 19 = 0$

④  $x^2 - 19x + 84 = 0$

⑤  $x^2 - 20x + 84 = 0$

25. 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.)

▶ 답: \_\_\_\_\_