1. 이차방정식 $x^2 - 3x - 2 = 0$ 의 근이 $x = \dfrac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 일 때, $A - B$ 의 값은?

① -14 ② 14 ③ 20 ④ -20 ⑤ 17

2. 이차방정식 $3x^2 + 5x - 1 = 0$ 의 근이 $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{6}$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

답: _____

3. 이차방정식 $0.3x^2 - x = 0.1$을 풀면?

① $x = \pm\frac{2}{3}$ ② $x = \frac{2 \pm \sqrt{3}}{3}$ ③ $x = \frac{5 \pm 2\sqrt{7}}{3}$
④ $x = \frac{5 \pm 3\sqrt{7}}{3}$ ⑤ $x = \frac{7 \pm 2\sqrt{7}}{3}$

4. 다음 이차방정식 중에서 중근을 갖는 것은?

① $x^2 + 8 = 6x + 1$
② $6x^2 - 9x + 9 = 0$
③ $(x-2)^2 - x = 1$
④ $3x - 1 = 4x^2 - x$
⑤ $x^2 - 1 = 0$

5. 이차방정식 $x^2 - 8x + 4 = 0$ 의 근의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

6. 이차방정식 $x^2+8x-a=0$ 이 중근을 가질 때, 이차방정식 $x^2+ax-4a=0$ 의 근을 구하면?

① $x=4$(중근)
② $x=6$(중근)
③ $x=8$(중근)
④ $x=2$ 또는 $x=8$
⑤ $x=2$ 또는 $x=6$

7. 이차방정식 $x^2 + 12x + 2k + 16 = 0$ 이 하나의 근만 갖기 위한 k 의 값으로 알맞은 것을 고르면?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

8. 다음은 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0\,(a \neq 0)$ 을 푸는 과정이다. ① ~ ⑤에 들어갈 식이 바르지 못한 것은?

$$ax^2 + bx + c = 0$$
$$x^2 + \frac{b}{a}x = -\frac{c}{a}$$
$$x^2 + \frac{b}{a}x + ① = -\frac{c}{a} + ①$$
$$(x + ②)^2 = ③$$
$$x = ④ \pm ⑤$$

① $\frac{b^2}{4a^2}$ ② $\frac{b}{2a}$ ③ $\frac{b^2 - 4ac}{2a}$
④ $-\frac{b}{2a}$ ⑤ $\frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

9. 다음은 이차방정식 $ax^2 + 2bx + c = 0 \ (a \neq 0)$을 푸는 과정이다. ① ~ ⑤에 들어갈 식이 바르지 못한 것은? (단, $b^2 - ac \geq 0$)

$ax^2 + 2bx + c = 0 \, (a \neq 0)$

$x^2 + \frac{2b}{a}x = -\frac{c}{a}$

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

$(x + ②)^2 = ③$

$x = ④ \pm ⑤$

① $\frac{b^2}{a^2}$ ② $\frac{b}{a}$ ③ $\frac{b^2 - ac}{a^2}$
④ $-\frac{b}{a}$ ⑤ $\frac{\sqrt{b^2 - ac}}{a^2}$

10. 이차방정식 $-2x^2 + \frac{4}{3}x + 2 = 0$ 을 풀면?

① $x = -3$ 또는 $x = 2$
② $x = \frac{1 \pm \sqrt{10}}{6}$
③ $x = \frac{-1 \pm \sqrt{10}}{6}$
④ $x = \frac{1 \pm \sqrt{10}}{3}$
⑤ $x = \frac{-1 \pm \sqrt{10}}{3}$

11. 이차방정식 $x^2 + 4x - 1 = 0$ 의 두 근 중에서 양수를 a 라 할 때, $n < a < n + 1$ 을 만족하는 정수 n 의 값을 구하여라.

답: _____

12. 이차방정식 $2x^2 - 9x - ax + 3a + 8 = 0$ 이 정수의 근을 가질 때, 정수 a 의 값들의 합을 구하면?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

13. 이차방정식 $\frac{1}{4}x^2 - \frac{3}{5}x + 0.3 = 0$ 의 두 근을 α, β라고 할 때, $\alpha\beta$의 값은? (단, $\alpha > \beta$)

① $\frac{6}{5}$ ② $\frac{5}{6}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

14. $4\left(x-\frac{1}{2}\right)\left(x+\frac{1}{2}\right)=Ax-3$ 의 근이 $x=\frac{2\pm\sqrt{B}}{2}$ 일 때, $\frac{A}{B}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

15. $(x-4)(x+2)=-2x(x-4)$의 해가 α, β 일 때, $3\alpha\beta$의 값은?

① -5 ② -8 ③ 3 ④ 5 ⑤ 8

16. 이차방정식 A의 두 근 중 큰 근이 다른 이차방정식 B의 근일 때, a의 값을 구하여라.

$A:\ (x+2)^2-2(x+2)-15=0$ $B:\ 2x^2+ax-5a=0$

답: _____

17. $\dfrac{(x-1)(y+3)}{4(x-1)^2+(y+3)^2} = -\dfrac{1}{4}$ 일 때, $2x+y$ 의 값은?

① -7 ② -1 ③ 0 ④ 2 ⑤ 5

18. $(x-y)(x-y-2)-8=0$ 일 때, $x-y$ 의 값을 구하여라.

답: _____

답: _____

19. 다음 이차방정식 중에서 근의 개수가 다른 하나는?

① $2x^2 + 5x - 2 = 0$
② $3x^2 + 7x - 2 = 0$
③ $2x^2 - 3x - 1 = 0$
④ $x^2 + 2x + 4 = 0$
⑤ $(x-2)^2 = 6$

20. 다음 이차방정식이 중근을 가질 때, 상수 a 의 값 중 작은 값은?

$16x^2 + 4ax + 2a - 3 = 0$

① 2 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 8

21. 이차방정식 $x^2 + k(4x+1) + 3 = 0$ 의 해의 개수가 1 개일 때, 상수 k 의 값을 구하여라. (단, $k > 0$)

답: _____

22. 다음 이차방정식이 중근을 가질 때, 상수 m 의 값은? (단, $m > 0$)

$$x^2 - m(2x - 1) + 2 = 0$$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

23. 다음은 이차방정식 $x^2 - 6x + a = 0$ 에 대한 설명이다. 옳은 것은 몇 개인가?

㉠ $a = 0$ 이면 중근을 갖는다.
㉡ $a = 9$ 이면 근은 없다.
㉢ $a \le 9$ 이면 적어도 하나의 근을 갖는다.
㉣ $a > 9$ 이면 근이 2개이다.
㉤ a 의 값에 관계없이 두 근을 갖는다.

① 5개 ② 4개 ③ 3개 ④ 2개 ⑤ 1개

24. x 에 관한 이차방정식 $x^2 - 5x - 3k + 1 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 가질 때, 정수 k 의 최솟값은?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 2

25. 방정식 $(2-x-y)^2-(x^2+y^2)=4$ 를 만족하는 자연수의 순서쌍 $(x,\ y)$ 에 대하여 x^2+y^2 의 값을 구하여라. (단 $x \neq y$)

답: _____

26. 서로 다른 수 $x,\ y$ 에 대하여 $2x^2 - 4xy + 2y^2 = 6x - 6y$ 가 성립할 때, $x - y$ 의 값을 구하여라. (단, $x \neq y,\ xy \neq 0$)

답: _____

27. 서로 다른 실수 $a,\ b,\ c$ 에 대하여 $a+b+c=0$ 일 때, 이차방정식 $ax^2+bx+c=0$ 의 근의 개수를 구하면?

① 서로 다른 두 개의 근을 갖는다.

② 중근을 갖는다.

③ 근이 존재하지 않는다.

④ 모든 실수에 대해서 만족한다.

⑤ 알 수 없다.

28. x 에 관한 이차방정식 $x^2 - 2(k+a)x + (k^2 - k + b) = 0$ 이 k 값에 관계없이 중근을 가질 때, $8ab$ 의 값은?

① -2 ② 2 ③ -1 ④ 1 ⑤ 0

29. 이차방정식 $x^2 - 6x + 1 + a = 0$ 이 유리수 근을 가질 때, 자연수 a 의 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

답: _____

30. x^2의 계수가 1인 이차방정식을 A, B두 사람이 푸는데, A는 일차항의 계수를 잘못 보고 -3또는 8을 해로 얻었고, B는 상수항을 잘못 보고 3또는 -5를 해로 얻었다. 이 때, 원래 주어진 이차방정식의 올바른 해는?

① $x=-2$ 또는 $x=5$
② $x=-3$ 또는 $x=-5$
③ $x=-4$ 또는 $x=6$
④ $x=4$ 또는 $x=-6$
⑤ $x=3$ 또는 $x=-8$