

1. 이차방정식 $(x-2)^2 = 4x-7$ 을 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a > 0$, a, b, c 는 상수) 의 꼴로 나타낼 때, abc 의 값을 구하여라.



답: $abc =$ _____

2. 다음 중 이차방정식의 해가 옳지 않은 것은?

① $(x-3)(x+3) = 9x(x-2) \rightarrow x = \frac{3}{2}$ 또는 $x = \frac{3}{4}$

② $3(4-x) = x^2 + 12 \rightarrow x = 0$ 또는 $x = -3$

③ $(x-3)^2 = 4x \rightarrow x = 1$ 또는 $x = 9$

④ $(x+1)(x+2) = 6 \rightarrow x = -4$ 또는 $x = 2$

⑤ $(x-2)^2 = 1 \rightarrow x = 1$ 또는 $x = 3$

3. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 해가 $x = 2, x = -4$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 다음 중 이차방정식의 해가 모두 양수인 것은?

① $(x - 2)(x + 3) = 0$

② $x^2 + 2x = 0$

③ $3x^2 + x - 1 = 0$

④ $x^2 - 9x + 14 = 0$

⑤ $2x^2 - 8 = 0$

5. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 좁은 그래프는?

① $y = 3x^2$

② $y = -\frac{1}{5}x^2$

③ $y = \frac{1}{2}x^2$

④ $y = -5x^2$

⑤ $y = 2x^2$

6. $(x + y)(x + y + 2) - 3$ 을 인수분해 하면?

① $(x + y + 1)(x + y - 3)$

② $(x + y - 1)(x + y - 3)$

③ $(x + y - 1)(x + y + 3)$

④ $(x + y + 1)(x + y + 3)$

⑤ $(x + y - 1)(x + y - 2)$

7. $x = -3 + \sqrt{5}$ 일 때, $x^2 + 6x + 9$ 의 값을 구하면?

① 5

② 6

③ -6

④ -4

⑤ -5

8. $x + y = -2$, $xy = 1$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ $(x - y)^2 = -1$

㉡ $x^2 + y^2 = 2$

㉢ $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2$

㉣ $x^2y + xy^2 = -2$

㉤ $\frac{y}{x} + \frac{x}{y} = 3$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉡, ㉤

9. 이차방정식 $0.1x^2 = 1 - 0.3x$ 의 해를 구하면?

① $x = 2$ 또는 $x = 5$

② $x = 2$ 또는 $x = -5$

③ $x = -1$ 또는 $x = 5$

④ $x = -1$ 또는 $x = -3$

⑤ $x = 1$ 또는 $x = -3$

10. 이차방정식 $x^2 - (k + 2)x + 4 = 0$ 이 중근을 가질 때의 k 의 값이 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근일 때, $a + b$ 의 값은?

① -4

② -8

③ -2

④ 4

⑤ 8

11. 이차방정식 $\frac{1}{2}(x+3)^2 = 8$ 의 두 근의 합을 구하여라.



답: _____

12. 책을 펼쳐서 나타난 쪽수의 곱이 156 이었을 때, 뒷 쪽의 쪽수를 구하여라.



답:

쪽

13. 이차함수 $f(x) = x^2 - 2x - 3$ 에서 $f(2) + f(0)$ 의 값은?

① 0

② -3

③ 3

④ -6

⑤ 6

14. 다음 중 $y = x^2$ 의 그래프와 $y = -x^2$ 의 공통점인 것을 모두 고르면?
(정답 2 개)

- ① 원점을 지난다.
- ② 아래로 볼록하다.
- ③ y 축에 대하여 대칭이다.
- ④ 그래프가 제 1 사분면을 지난다.
- ⑤ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

15. $(x-3)^2 + 6(x-3) + 8$ 의 x 의 계수가 1인 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, 두 일차식의 합은?

① $x + 3$

② $x + 2$

③ $3x + 2$

④ $2x$

⑤ $2x + 3$

16. $x^4 - 10x^2 + 9$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x - 1$

② $x + 3$

③ $x^2 - 1$

④ $x + 9$

⑤ $x^4 - 10x^2 + 9$

17. 이차방정식 $4x^2 - 12x + a = 0$ 이 중근을 가질 때, 그 중근을 구하여라.



답:

18. 두 실수 x, y 에 대하여 $x = \frac{-m + \sqrt{2}}{2}$, $y = 3 + \sqrt{2}$ 일 때, $4x^2 - 4xy + y^2 + 4x - 2y - 24 = 0$ 이 성립하는 m 의 값들의 합은?

① -3

② -4

③ 5

④ -5

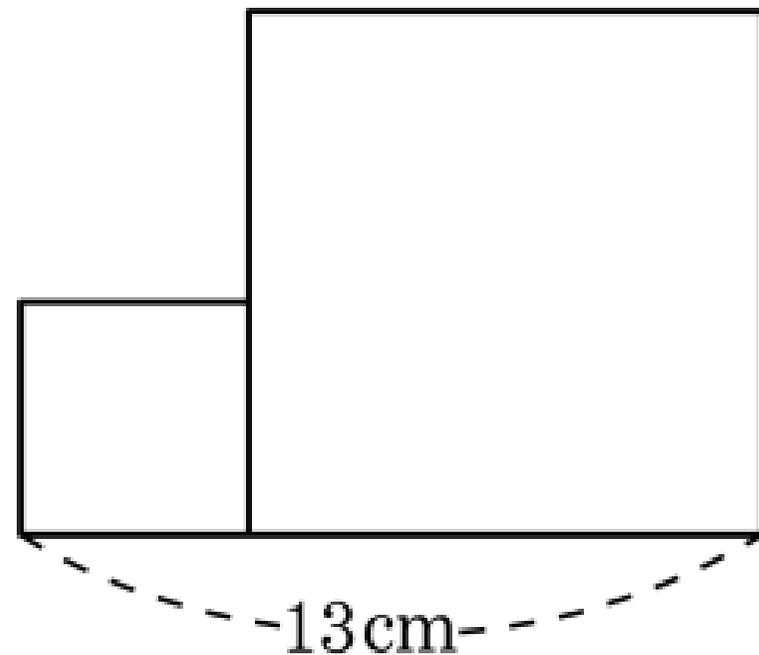
⑤ 6

19. x^2 의 계수가 3인 이차방정식이 있다. x 의 계수를 바꾸었더니 두 근이 1과 2가 되었고, 상수항을 바꾸었더니 두 근이 4와 $-\frac{1}{3}$ 이 되었다. 처음 주어진 이차방정식의 두 근 중 큰 근을 구하여라.



답: _____

20. 다음 그림과 같은 두 정사각형의 넓이의 합이 97cm^2 일 때, 작은 정사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

21. 이차방정식 $x^2 - 3x + 1 = 0$ 의 한 근을 a 라 할 때, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 7

④ 8

⑤ 9

22. 두 이차방정식 $x^2 - 10x + a = 0$, $x^2 + b = 0$ 의 공통인 해가 3일 때,
 $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: $a + b =$ _____

23. 이차방정식 $x^2 - (a-1)x + 1 = 0$ 의 두 근이 α, β 일 때,
 $(\alpha^2 - a\alpha + 1)(\beta^2 - a\beta + 1)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

24. 이차방정식 $x^2 - 3ax + 2 = 0$ 의 두 근의 비가 1:2 가 되는 a 의 값을 모두 구하여라.

➤ 답: $a =$ _____

➤ 답: $a =$ _____

25. 다음 이차방정식이 중근을 가질 때 k , $k+5$ 를 두 근으로 하고 이차항의 계수가 1 인 이차방정식은? (단, $k < 0$)

$$2x^2 + kx + 8 = 0$$

① $x^2 - 11x + 24 = 0$

② $x^2 + 11x + 24 = 0$

③ $x^2 - 11x - 24 = 0$

④ $x^2 + 11x - 24 = 0$

⑤ $x^2 + 5x - 12 = 0$