

1. 이차방정식  $3x^2 - 4x - 6 = 0$  의 해가  $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{3}$  일 때,  $A + B$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

2. 이차방정식  $2x^2 - 5x - 2 = 0$  의 두 근의 합과 곱을 차례대로 나열한 것은?

①  $-2, -1$

②  $2\sqrt{3}, \frac{5}{4}$

③  $2\sqrt{3}, 2$

④  $\frac{5}{2}, -1$

⑤  $\frac{5}{2}, -2$

3. 이차방정식  $x^2 - Ax + 4 = 0$  의 두 근이 1,  $B$  일 때,  $A$ ,  $B$  의 값을 구하여라.

➤ 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $B =$  \_\_\_\_\_

4. 이차방정식  $x^2 + 2x + A = 0$  의 근이  $x = 2$  또는  $x = -4$  일 때,  $A$  의 값은?

① 6

② -6

③ 7

④ -8

⑤ -7

5. 이차방정식  $x^2 + Ax - 21 = 0$  의 근이  $x = -7$  또는  $x = 3$  일 때,  $A$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6. 이차방정식  $2x^2 - x + 4 = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 할 때,  $(\alpha + \beta) \times (\alpha\beta)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

7. 이차방정식  $x^2 - 5 = 0$  의 해는?

①  $x = \pm \frac{\sqrt{5}}{2}$

②  $x = \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$

③  $x = \pm \sqrt{5}$

④  $x = \pm \frac{5}{2}$

⑤  $x = \pm 5$

8. 이차방정식  $x^2 + kx + 4k - 2 = 0$  의 한 근이 3 일 때,  $k$  값과 다른 한 근의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 이차방정식  $2x^2 + 6x - a = 0$  의 한 근이 3 일 때, 다른 한 근의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10. 이차방정식  $x^2 + (a - 1)x - a = 0$  의 한 근이 12 일 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 이차방정식  $x^2 - 10x + a - 5 = 0$  이 중근을 갖도록  $a$  의 값을 정하면?

① 25

② 30

③ 35

④ 40

⑤ 45

**12.** 이차방정식  $x^2 - 12x + 6 + 3m = 0$  이 중근을 갖기 위한  $m$  의 값을 구하여라.



답:  $m =$  \_\_\_\_\_

13. 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  이 중근  $x = -4$  를 가질 때,  $a, b$  의 값을 각각 구하여라.

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

14. 이차방정식  $2x^2 + (k + 2)x + 1 = 0$  이 중근을 가질 때,  $k$  의 값을 구하여라.

①  $-1 \pm \sqrt{2}$

②  $1 \pm \sqrt{2}$

③  $-2 \pm \sqrt{2}$

④  $-1 \pm 2\sqrt{2}$

⑤  $-2 \pm 2\sqrt{2}$

**15.** 이차방정식  $x^2 + 8x + 4 + 4m = 0$  이 중근을 갖기 위한  $m$  의 값을 고르면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

16. 이차방정식  $(x - 3)^2 - 2 = 0$  의 두 근을  $\alpha$ ,  $\beta$  라고 할 때,  $\alpha + \beta$  의 값은?

① 6

②  $2\sqrt{2}$

③  $6 + 2\sqrt{2}$

④  $-2\sqrt{2}$

⑤ -6

17. 이차방정식  $3(x + 4)^2 - 15 = 0$  의 근을  $x = a \pm \sqrt{b}$  라고 할 때,  $a, b$  의 값을 구하여라.

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

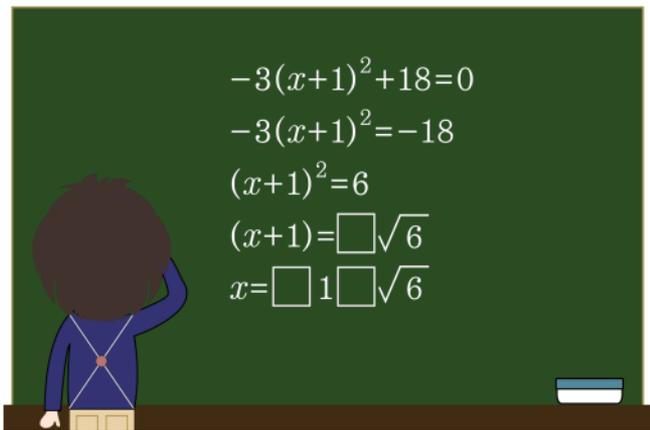
➤ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

18. 이차방정식  $3(x - a)^2 = 15$  의 해가  $x = -4 \pm \sqrt{b}$  일 때,  $a, b$  의 값을 각각 구하여라.

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

19. 다음은 영태가 이차방정식  $-3(x+1)^2 + 18 = 0$  의 해를 구하고 실수로 부호를 모두 지워버렸다.  에 알맞은 부호를 순서대로 써넣어라.



> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

20. 완전제곱식을 이용하여 다음 이차방정식을 풀 때, 근으로 알맞은 것은?

$$x^2 - 4x + 2 = 0$$

①  $2 \pm \sqrt{2}$

②  $3 \pm \sqrt{2}$

③  $3 \pm \sqrt{3}$

④  $2 \pm \sqrt{3}$

⑤  $4 \pm \sqrt{2}$

**21.** 이차방정식  $x^2 - 5x + 2 = 0$  을 완전제곱식을 이용하여 풀면?

①  $x = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{2}$

②  $x = \frac{2 \pm \sqrt{17}}{2}$

③  $x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{2}$

④  $x = \frac{4 \pm \sqrt{17}}{2}$

⑤  $x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$

22. 다음 보기는 완전제곱식을 이용하여 이차방정식  $x^2 + 6x + 3 = 0$  을 푸는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

보기

$$x^2 + 6x = (\text{가})$$

$$x^2 + 6x + (\text{나}) = (\text{가}) + (\text{나})$$

$$(x + (\text{다}))^2 = (\text{라})$$

$$x + (\text{다}) = \pm \sqrt{(\text{라})}$$

$$\therefore x = (\text{마})$$

① (가):  $-3$

② (나):  $9$

③ (다):  $3$

④ (라):  $6$

⑤ (마):  $\pm \sqrt{6}$

23. 다음은 완전제곱식을 이용하여 이차방정식  $x^2 - 2x - 1 = 0$  의 해를 구하는 과정의 일부분이다. 이때,  $A + B$  의 값은?

$$x^2 - 2x - 1 = 0$$

상수항을 우변으로 이항하면  $x^2 - 2x = 1$

양변에  $A$  를 더하면  $x^2 - 2x + A = 1 + A$

좌변을 완전제곱식으로 바꾸면  $(x - 1)^2 = B$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

24.  $x^2 - 8x + 4 = 2x - 3a^2$  가 중근을 갖게 하는  $a$  의 값은?

①  $-7$

②  $-5$

③  $7$

④  $5$

⑤  $\pm\sqrt{7}$

**25.** 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  $x = 6$

26. 다음 보기에서 이차방정식 중에서 중근을 갖는 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $(x - 4)(x - 4) = 0$

㉡  $x^2 - 4x = 0$

㉢  $x^2 + 9 = 6x$

㉣  $2x^2 + 12x = -9$

㉤  $(x - 1)(x + 1) = 12x^2 - 5x$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉢, ㉤

**27.** 이차방정식  $x^2 - 2x - 1 = 0$  의 두 근의 합이  $x^2 - 4x + k = 0$  의 한 근일 때, 상수  $k$  의 값은?

①  $-12$

②  $-4$

③  $2$

④  $4$

⑤  $12$

28. 이차방정식  $x^2 - 3x - 2 = 0$  의 두 근의 곱이  $x^2 + 5x + m = 0$  의 한 근일 때, 상수  $m$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

29. 이차방정식  $6x^2 + ax + b = 0$  의 두 근이 1, -2 일 때,  $a - b$  의 값은?

① -18

② -6

③ 6

④ 18

⑤ 24

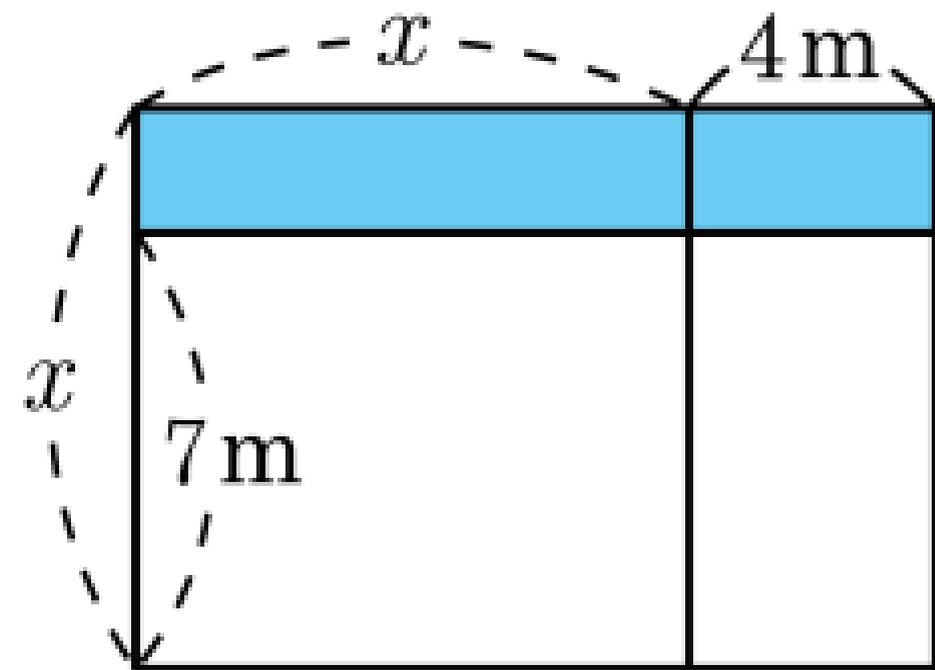
30. 이차방정식  $3x^2 + ax + b = 0$  의 두 근이 1, 3 일 때  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**31.** 정사각형 모양의 화단의 가로를 4m 늘리고, 세로를 7m 줄였더니, 넓이는  $26\text{m}^2$  가 되었다. 처음 정사각형의 한 변의 길이는?

- ① 7 m                      ② 8 m                      ③ 9 m
- ④ 10 m                      ⑤ 11 m



**32.** 어떤 원에서 반지름의 길이를 2 cm 만큼 줄였더니 넓이는 반으로 줄었다. 처음 원의 반지름의 길이는?

①  $(4 + 3\sqrt{2})\text{cm}$

②  $(4 - \sqrt{2})\text{cm}$

③  $(4 + \sqrt{2})\text{cm}$

④  $(4 - 2\sqrt{2})\text{cm}$

⑤  $(4 + 2\sqrt{2})\text{cm}$

33. 이차방정식  $(x + 3)^2 - 8(x + 3) - 9 = 0$  의 두 근의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**34.**  $(x + y)(x + y - 3) - 28 = 0$  일 때,  $x + y$  의 값을 모두 구하여라.

 답:  $x + y =$  \_\_\_\_\_

 답:  $x + y =$  \_\_\_\_\_

35.  $(x+y)(x+y-6) - 16 = 0$  일 때,  $x+y$  의 값들의 합은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

**36.** 이차방정식  $2x^2 + 4x + 3k = 0$  의 두 근의 비가  $1:3$  일 때,  $k$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

37. 이차방정식  $x^2 + x - m + 3 = 0$  의 두 근의 차이가 3 일 때,  $m$  의 값은?

① 5

② 3

③ 1

④ -1

⑤ -5

38. 두 근의 차가 5 인 이차방정식  $x^2 - 3x + 2m - 8 = 0$  이 있을 때,  $m^2$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

39. 이차방정식  $x^2 - 10x + k = 0$  의 두 근의 비가  $2 : 3$  일 때, 상수  $k$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

40. 이차방정식  $x^2 - 8x + m = 0$  의 한 근이 다른 근의 3 배일 때, 상수  $m$  의 값은?

①  $-24$

②  $-12$

③  $12$

④  $24$

⑤  $48$

41. 이차방정식  $6x^2 + x - 1 = 0$  의 두 근의 합과 곱을 근으로 하고 이차항의 계수가 1 인 이차방정식의 일차항의 계수는?

①  $\frac{1}{2}$

②  $-\frac{1}{3}$

③  $\frac{1}{3}$

④  $\frac{1}{36}$

⑤  $-\frac{1}{36}$

42. 동화책을 펼쳤더니 펼쳐진 두 쪽수의 곱이 156이었을 때, 앞 쪽의 쪽수는?

① 10쪽

② 12쪽

③ 14쪽

④ 16쪽

⑤ 18쪽

**43.** 사과 120 개를 몇 명의 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 한 사람이 갖는 사과의 개수는 학생 수보다 2 만큼 작다고 한다. 학생 수는 몇 명인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

명

44. 나이 차이가 4 살인 두 학생이 있다. 두 사람의 나이의 제곱의 합이 250 일 때, 나이가 적은 학생의 나이는?

① 8살

② 9살

③ 10살

④ 11살

⑤ 12살

45. 지면으로부터 100m 되는 높이에서 초속 40m 로 위에 던져 올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h$ m 라고 하면  $t$  와  $h$  사이에는  $h = -5t^2 + 40t + 100$  인 관계가 성립한다. 이 물체의 높이가 180m 인 순간은 던져 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

초

46. 지면으로부터 초속 20m 의 속력으로 쏘아올린 물로켓의  $t$ 초 후의 높이는  $(20t - 5t^2)$ m 이다. 물로켓의 높이가 처음으로 15m 가 되는 것은 물로켓을 쏘아올린 지 몇 초 후인지 구하여라.



답:

초 후

47. 지상으로부터 50m 인 지점에서 1 초에 45m 의 빠르기로 쏘아올린 물로켓의  $t$  초 후의 높이를  $h$ m 라고 하면  $h = -5t^2 + 45t + 50$  인 관계가 성립한다. 발사 후 5 초 후의 높이는 얼마인가?

- ① 100m      ② 125m      ③ 150m      ④ 175m      ⑤ 200m

48. 어떤 물체를 초속 50m 로 쏘아 올린 물체의  $t$  초 후의 높이가  $(50t - 5t^2)$ m 이다. 이 물체가 처음으로 높이 105m 가 되는 것은 쏘아 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.

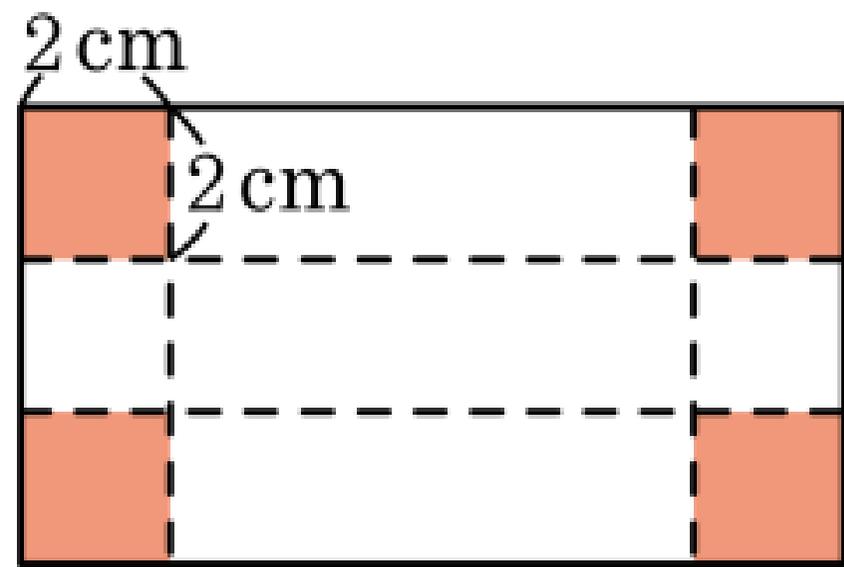


답:

\_\_\_\_\_

초

49. 가로가 세로보다 5 cm 더 긴 직사각형 모양의 종이가 있다. 네 모퉁이에서 그림과 같이 한 변이 2 cm 인 정사각형을 잘라 부피가  $28 \text{ cm}^3$  인 상자를 만들었다. 처음 직사각형 모양의 종이의 넓이를 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

50.  $x^2 - 3x - 10 = 0$  의 두 근 중 큰 근이  $x^2 + 2x + k = 0$  의 근일 때,  $k$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_