

1. 이차방정식  $x^2 + 2mx + 3m = 0$  이 중근을 가질 때,  $m$  의 값과 근을 구하여라.  
(단,  $m \neq 0$  )

2. 이차방정식  $x^2 - 6x + 3m - 1 = 0$  의 두 근의 합이  $-n$  이고, 곱이 8 일 때,  $m + n$  의 값을 구하여라.

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

4.  $n$  각형의 대각선의 총수가  $\frac{n(n-3)}{2}$  개일 때, 대각선의 총수가 20 개인 다각형을 구하여라.

5. 다음 보기와 같은 방법으로 이차방정식을 구하여라.

보기

이차항의 계수 : 1

두 근 : 1, 3

$$(x - 1)(x - 3) = 0 \Rightarrow x^2 - 4x + 3 = 0$$

- (1) 이차항의 계수 : 1  
두 근 : 2, -1      -  $\Rightarrow$  -
- (2) 이차항의 계수 : 2  
두 근 : -1, 3      -  $\Rightarrow$  -
- (3) 이차항의 계수 : 3  
두 근 : -2, -3      -  $\Rightarrow$  -

6. 연속하는 두 홀수의 곱이 35 일 때, 이 두 수의 합을 고르면?

① 9

② 12

③ 15

④ 18

⑤ 21

7. 이차방정식  $x^2 - 12x + 3 = 0$  의 근의 개수를 구하여라.

8. 다음은 이차방정식의 해를 구한 것이다. 옳지 못한 것은?

①  $x^2 - 4x + 1 = 0$ ,  $x = 2 \pm \sqrt{3}$

②  $3x^2 + 7x - 5 = 0$ ,  $x = \frac{-7 \pm \sqrt{109}}{6}$

③  $4x^2 - 5x - 3 = 0$ ,  $x = \frac{5 \pm \sqrt{73}}{8}$

④  $3x^2 + 2x - 4 = 0$ ,  $x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{3}$

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

9. 야구 경기에서 어떤 선수가 공을 쳤다고 할 때, 공을 친 지  $x$ 초 후의 지면으로부터 공의 높이는  $(3 + 14x - 5x^2)$ m 라고 한다. 공을 친 지 몇 초 후에 지면에 떨어지게 되는지 구하여라.

10. 이차방정식  $3x^2 - 6x + 8 = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 할 때,  $\alpha^2 - \alpha\beta + \beta^2$  의 값을 구하여라.

11. 이차방정식  $3x^2 + 4x - 2 = 0$  의 두 근 중 작은 근을  $A$  라 할 때,  $3A + \sqrt{10}$  의 값을 구하여라.

12. 이차방정식  $x^2 + 3x - 1 = 0$  의 해가  $\frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$  일 때,  $A, B$  의 값을 각각 구하여라.  
(단,  $A, B$  는 유리수)

**13.** 자연수 1 부터  $n$  까지의 합이 136 이다.  $n$  의 값을 구하여라.

14. 자연수 1부터  $n$ 까지의 합은  $\frac{n(n+1)}{2}$  이다. 합이 210이 되려면 1부터 몇까지 더해야 하는지  $n$ 의 값을 구하여라.

**15.** 이차방정식  $x^2 + (m + 1)x + 20 = 0$  의 한 근이 다른 근 보다 1클 때, 이것을 만족하는  $m$ 의 값들의 합을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

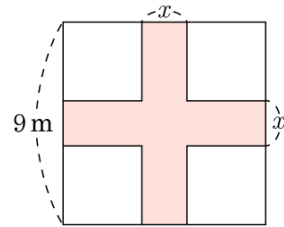
④ -1

⑤ -2

16.  $n$  각형의 대각선의 총수는  $\frac{n(n-3)}{2}$  개이다. 대각선의 총수가 54 개 인 다각형의 변의 수를 구하여라.

17. 다음 그림과 같이 한 변이 9 m 인 정사각형 모양의 땅이 있다. 이 땅에 넓이가  $32\text{m}^2$  인 십자형의 길을 만들려고 할 때, 길의 폭은?

- ① 1 m                      ② 2 m                      ③ 3 m  
 ④ 4 m                      ⑤ 5 m



18. 이차방정식  $\frac{1}{4}x^2 + \frac{5}{6}x = \frac{5}{12}$  의 두 근의 합을  $a$  , 두 근의 곱을  $b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?

①  $-5$

②  $-3$

③  $1$

④  $3$

⑤  $5$

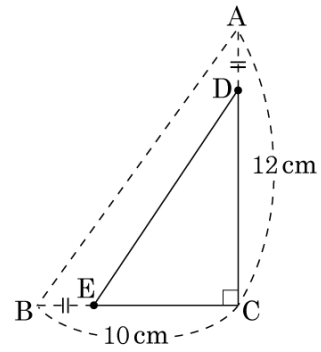
19. 이차방정식  $2x^2 + 6x - 1 = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 할 때,  $\frac{2}{\alpha} + \frac{2}{\beta}$  의 값을 구하여라.

20. 어떤 자연수에 2를 더하여 제곱한 수는 이 수를 제곱하여 3배한 것보다 2보다 작다고 한다. 어떤 자연수를 구하여라.

21. 이차방정식  $2x^2 - 4x - 3 = 0$  을 풀었더니  $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$  가 되었다.  $A - B$  의 값을 구하여라.

- 22.**  $n$  명 중에서 2 명을 뽑아 줄을 세우는 경우의 수는  $n(n-1)$  가지이다. 어느 동호회에서 회장과 부회장 2 명을 뽑는 경우의 수가 156 가지 일 때, 동호회 회원은 모두 몇 명인지 구하여라.

23. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 높이와 밑변을 서로 동일한 길이만큼 짧게 만들었을 때, 직각삼각형 DEC 의 넓이가  $12\text{ cm}^2$  가 되었다. 줄어든 길이를 구하여라.



**24.** 이차방정식  $2x^2 - 2x + m = 0$  의 두 근의 차가 3 일 때,  $m$  의 값을 구하여라.

25. 다음 그림에서 사각형 ABCD 와 FCHG 는 정사각형이다.  $\overline{BC} = 6\text{cm}$  이고, 정사각형 ABCD 와 직사각형 EBHG 의 넓이가 같을 때, 직사각형 EBCF 의 둘레의 길이를 구하여라.