

1. 방정식  $3x^2 + 2x = x^2 - x + 4$  를  $ax^2 + bx + c = 0$  의 꼴로 고칠 때,  $a + b + c$  의 값은? (단,  $a > 0$ )

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 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  $x = \pm 5$

3.  $x$  가 자연수일 때, 이차방정식  $x^2 + 2x - 3 = 0$  의 해를 구하면?

①  $x = 1$

②  $x = 1$  또는  $x = -3$

③  $x = 3$

④  $x = 1$  또는  $x = 3$

⑤  $x = -1$  또는  $x = 3$

4. 다음 보기 중  $m$ 의 값이 다른 하나는?

보기

- $\textcircled{\text{㉠}}$   $m^2 - 2m + 1 = 0$
- $\textcircled{\text{㉡}}$   $-m^2 + 2m - 1 = 0$
- $\textcircled{\text{㉢}}$   $-4m + 2m^2 + 2 = 0$
- $\textcircled{\text{㉣}}$   $-2 - 4m + 2m^2 = 0$
- $\textcircled{\text{㉤}}$   $4 + 4m^2 - 8m = 0$

- $\textcircled{\text{1}}$   $\textcircled{\text{㉠}}$
- $\textcircled{\text{2}}$   $\textcircled{\text{㉡}}$
- $\textcircled{\text{3}}$   $\textcircled{\text{㉢}}$
- $\textcircled{\text{4}}$   $\textcircled{\text{㉣}}$
- $\textcircled{\text{5}}$   $\textcircled{\text{㉤}}$

5. 이차방정식  $(x-1)(x-5) = 4$  를  $(x+a)^2 = b$  의 꼴로 고칠 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

6. 이차방정식  $x^2 - 2x - 5 - k = 0$ 의 해의 개수가 1 개일 때, 상수  $k$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

7. 이차방정식  $\frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{2}x - 1 = 0$  의 해를 구하면?

- ①  $x = \frac{3 \pm \sqrt{57}}{4}$       ②  $x = \frac{-3 \pm \sqrt{57}}{4}$       ③  $x = \frac{3 \pm \sqrt{57}}{2}$   
④  $x = \frac{-3 \pm \sqrt{57}}{2}$       ⑤  $x = -3 \pm \sqrt{57}$

8. 두 방정식  $x^2 - 0.3x - 0.1 = 0$ ,  $\frac{1}{5}x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{3}{10} = 0$ 에 대해 공통근은?

①  $-\frac{1}{5}$

②  $-3$

③  $\frac{1}{2}$

④  $\frac{5}{2}$

⑤  $2$

9. 다음 이차방정식  $x^2 - 8x + k = 0$  에 대한 설명이다. 다음 보기 중 옳은 것을 찾아 기호로 써라.

보기

- ㉠  $k = 15$  이면 서로 다른 두 근을 갖는다.
- ㉡  $k = 16$  이면 중근  $x = -4$  를 갖는다.
- ㉢  $k > 16$  이면 근을 갖는다.

 답: \_\_\_\_\_

10.  $a, b >= (a-b)^2$  일 때,  $< 2x, -1 > - < x, 2 >$  를 인수분해하면?

①  $(3x+2)(x+2)$

②  $(3x-1)(x+3)$

③  $2(3x-1)(x-3)$

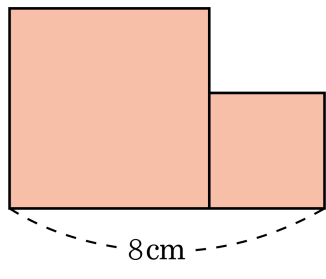
④  $3(2x-2)(x+1)$

⑤  $-(3x-1)(x-3)$

11. 연속하는 세 자연수가 있다. 세 자연수의 제곱의 합이 149 일 때, 가장 작은 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 그림과 같이 길이가 8cm 인 선분 위에 한 점을 잡아 정사각형 두 개를 만들었다. 큰 정사각형의 넓이가 작은 정사각형의 넓이의 3 배일 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이는?



- ①  $4\sqrt{3}$ cm                      ②  $(8 - 2\sqrt{3})$ cm                      ③ 5cm  
④  $(12 - 4\sqrt{3})$ cm                      ⑤  $(3 + 2\sqrt{2})$ cm

- 13.** 어떤 정사각형의 가로 길이 3 cm, 세로 길이 2 cm 늘여서 만든 직사각형의 넓이는 처음 정사각형의 넓이의 2 배와 같다. 처음 정사각형의 한 변의 길이를  $x$  cm 라고 할 때,  $x$  를 구하는 방정식은?

①  $x^2 + 5x + 6 = 0$

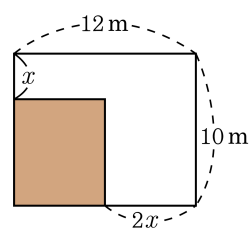
②  $x^2 - 5x - 6 = 0$

③  $x^2 - 5x + 6 = 0$

④  $x^2 + 5x - 6 = 0$

⑤  $3x^2 - 5x - 6 = 0$

14. 가로, 세로의 길이가 각각 12 m, 10 m 인 직사각형 모양의 땅에 다음 그림과 같이 세로로  $x$  m, 가로로  $2x$  m 의 길을 내어 남은 땅의 넓이가  $42\text{ m}^2$  가 되게 하려고 한다. 이 때,  $x$  의 값을 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

15. 이차방정식  $x^2 - 8x + 15 = 0$  의 두 근을  $a, b$  라고 할 때, 다음 중  $a+2, b+2$  를 두 근으로 갖는 이차항의 계수가 1인 이차방정식은?

①  $x^2 - 2x - 35 = 0$

②  $x^2 + 2x - 35 = 0$

③  $x^2 - 12x + 35 = 0$

④  $x^2 + 12x + 35 = 0$

⑤  $x^2 - 4x - 30 = 0$

16. 이차방정식  $2x^2 - 7x + 2 = 0$  의 두 근 중에서 큰 것을  $m$  이라 하면  $n < m < n + 1$  이다.  
정수  $n$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

17. 이차방정식  $(x-1)^2 = 3-k$  의 근에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ①  $k = -6$  이면 근이 2개이다.
- ②  $k = -1$  이면 정수인 근을 갖는다.
- ③  $k = 0$  이면 무리수인 근을 갖는다.
- ④  $k = 2$  이면 근이 1개이다.
- ⑤  $k = 4$  이면 근이 없다.

18.  $(x + y + 4)(x + y) = 12$  일 때,  $x + y$  의 값의 합을 구하면?

① 2

② -4

③ -6

④ -8

⑤ 10

19. 이차방정식  $x^2 - 3px - 3p = 0$  을  $(x + a)^2 = \frac{21}{4}$  의 꼴로 나타낼 수 있을 때, 양수  $a$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20.  $x$ 에 관한 이차방정식  $x^2 - ax + 3x - 3a = 0$  과  $2x^2 - 2ax + 3x + a - 2 = 0$  이 공통근을 가질 때,  $a$ 의 값을 구하여라. (단,  $-4 < a < 0$ )

 답: \_\_\_\_\_