

1. 다음 방정식 중  $x = -2$  를 근으로 갖는 것은?

①  $(x + 2)^2 = 0$

②  $x^2 - 2x = 0$

③  $(x - 2)(x - 5) = 0$

④  $(x - 2)^2 = 0$

⑤  $(x - 1)^2 = 4$

2.  $x^2 - 5x - 14 = 0$  의 두 근 중 큰 근이  $x^2 + 3x + k = 0$  의 근일 때,  $k$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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

①  $-14$

②  $14$

③  $20$

④  $-20$

⑤  $17$

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



답: \_\_\_\_\_

5. 다음 중 이차함수인 것은? (정답 2 개)

①  $y = x(x - 3) + 1$

②  $y = -x^3 + 3x$

③  $y = 2x + 1$

④  $y = \frac{1}{x^2}$

⑤  $y = 1 - 2x^2$

6. 다음 중 이차방정식이 아닌 것은?

①  $x(x - 7) = x^2 - 7x$

②  $3x(x + 2) = 2x^2 + x + 1$

③  $(x + 4)^2 = 2x^2 + 2x + 1$

④  $(x + 1)^2 - 3(x + 1) = 28$

⑤  $(x - 1)(x + 3) = 3$

7. 두 이차방정식  $x^2 - 4x + 3 = 0$ ,  $2x^2 - 3x - 9 = 0$ 의 공통인 해는?

①  $-\frac{2}{3}$

② 1

③ 3

④ 4

⑤ 5

8. 이차방정식  $x^2 + 2x = -2(x + 2)$  을 풀어라. (단,  $x$  는 정수)



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

9.  $x^2 - 2x - 2 = 0$  의 두 근의 곱이 방정식  $x^2 - x + k = 0$  의 근일 때,  
상수  $k$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10.  $2 + \sqrt{3}$  이  $x^2 + ax + 1 = 0$  의 근 중의 한 개일 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 다음을 만족하는 수들의 제곱의 합은?

어떤 수와 그 수의 제곱의 합은 30이다.

① 61

② 63

③ 65

④ 67

⑤ 77

**12.** 길이가 24cm 인 철사로 넓이가  $32\text{cm}^2$  인 직사각형을 만들려고 한다. 가로와 길이가 세로의 길이보다 길 때, 이 직사각형의 가로의 길이는?

① 8 cm

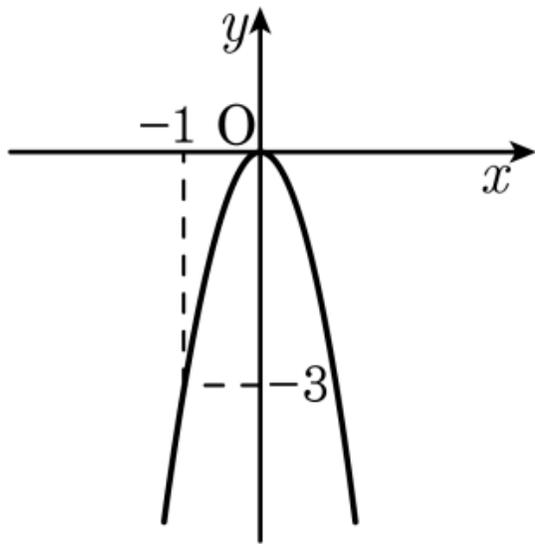
② 7 cm

③ 6 cm

④ 5 cm

⑤ 4 cm

13. 다음 그림과 같은 그래프가 나타내는 이차함수의 식은?



①  $y = -3x^2$

②  $y = -x^2$

③  $y = 3x^2$

④  $y = \frac{1}{3}x^2$

⑤  $y = -\frac{1}{3}x^2$

14. 다음 이차함수의 그래프 중 모양이 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 포물선은?

①  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 1$

②  $y = -3x^2$

③  $y = x^2 - 3$

④  $y = 2(x - 3)^2$

⑤  $y = 5x^2 + 2x + 3$

15. 이차방정식  $2x^2 + ax + 5 = 0$  의 해가  $x = -5$  일 때, 상수  $a$  의 값과 그때의 다른 한 근의 합을 구하여라.



답 :

\_\_\_\_\_

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

$$ax^2 + bx + c = 0$$

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

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

$$(x + \textcircled{2})^2 = \textcircled{3}$$

$$x = \textcircled{4} \pm \textcircled{5}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{b^2}{4a^2}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{b}{2a}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{b^2 - 4ac}{2a}$$

$$\textcircled{4} \quad -\frac{b}{2a}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

17. 이차방정식  $(x + 5)^2 = a$ 의 해가 1개일 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

18.  $x$ 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  $2$

19. 한 근이  $5 - 2\sqrt{3}$  인 이차방정식을  $4x^2 + bx + c = 0$  의 꼴로 나타낼 때,  $c - b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

20. 다음 중 보기의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 두 개 고르면?

보기

㉠  $y = x^2$

㉡  $y = \frac{2}{3}x^2$

㉢  $y = -\frac{1}{4}x^2$

㉣  $y = -\frac{2}{3}x^2$

㉤  $y = 2x^2$

㉥  $y = \frac{5}{2}x^2$

- ① 아래로 볼록한 포물선은 ㉢, ㉣이다.
- ② 대칭축의 식은  $y = 0$ , 꼭짓점의 좌표는  $(0, 0)$  이다.
- ③ 포물선의 폭이 가장 넓은 것은 ㉢이다.
- ④ ㉤ 그래프의  $y$ 의 값의 범위는  $y \geq 2$  이다.
- ⑤ ㉡과 ㉣의 그래프는  $x$  축에 대하여 대칭이다.

21. 두 이차방정식  $ax^2 - 3x + b = 0$ ,  $bx^2 - 3x + a = 0$  이 같은 근을 가질 때,  $a + b$  의 값은? (단,  $a \neq b$ )

①  $-2$

②  $0$

③  $\pm 1$

④  $\pm 3$

⑤  $\pm 5$

**22.** 이차방정식  $\frac{1}{3}x^2 - 2x + m = 0$  을  $\frac{1}{3}(x+n)^2 = -6$  의 꼴로 나타낼 때,

$mn$  의 값은?

① 21

② -21

③ 27

④ -27

⑤ -9

23. 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.

24. 이차방정식  $x^2 - 3x + k - 10 = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라고 할 때,  $\alpha^2 + \beta^2 = 15$  이다. 이때, 근과 계수의 관계를 이용하여 상수  $k$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

25. 이차방정식  $x^2 + mx + n = 0$  의 두 근은 연속하는 홀수이다. 두 근의 제곱의 차이가 24일 때,  $n - m$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_