

1. 이차방정식  $3(x-3)^2 = (x+2)(x+5)$  를  $ax^2 + bx + c = 0$  의 꼴로 나타낼 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$ ,  $a, b, c$  는 정수)



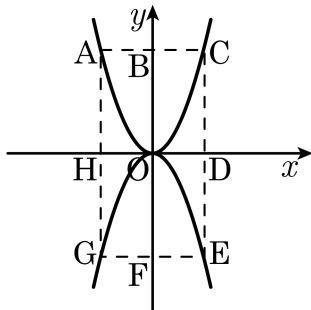
답: \_\_\_\_\_

**2.** 계수가 유리수인 이차방정식  $x^2 - 10x + a = 0$  의 한 근이  $5 + \sqrt{3}$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

3. 다음 그림과 같이  $y = x^2$ ,  $y = -x^2$ 의 그래프가 주어질 때, 옳은 것을 모두 골라라.



㉠  $\overline{AB} = \overline{EF}$

㉡  $\overline{BO} = \overline{BC}$

㉢  $\overline{BO} = \overline{FO}$

㉤  $\overline{AH} = \overline{DE}$

㉥  $\overline{HG} = \overline{FE}$

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

4. 이차함수  $y = x^2$  의 그래프를  $y$  축 방향으로  $-2$  만큼 평행이동시킨 그래프의 식은?

①  $y = -(x - 2)^2$

②  $y = -2x^2$

③  $y = 2x^2$

④  $y = -x^2 + 2$

⑤  $y = x^2 - 2$

5. 이차함수  $y = -(x + 2)^2$  의  $y$ 의 값의 범위는?

①  $y \geq -1$

②  $y \leq -1$

③  $y \geq 0$

④  $y \leq 0$

⑤  $y \geq 1$

6. 이차함수  $y = (4 - x)(x - 2)$  의 그래프의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

①  $(1, 1)$

②  $(2, 1)$

③  $(3, 1)$

④  $(4, 1)$

⑤  $(5, 1)$

7. 다음 이차함수의 그래프 중 모양이 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

①  $y = 2x^2 - 1$

②  $y = 3x^2$

③  $y = -(x - 1)^2 + 3$

④  $y = \frac{3}{2}(x - 3)^2$

⑤  $y = -5x^2 + 2x + 3$

8. 직선  $x = 4$  를 축으로 하고 두 점  $(1, 1)$  ,  $(-1, -15)$  를 지나는 이차함수의 식은?

①  $y = x^2 + 6x - 6$

②  $y = x^2 + 8x - 8$

③  $y = -x^2 + 6x - 4$

④  $y = -x^2 + 6x - 8$

⑤  $y = -x^2 + 8x - 6$

9. 다음 중 최솟값을 갖지 않는 것은?

①  $y = 3x^2 + 4$

②  $y = 2(x + 4)^2 - 5$

③  $y = \frac{1}{2}(x - 3)^2 + 1$

④  $y = -x^2 + 3$

⑤  $y = x^2 + 2x + 1$

10. 두 수 또는 두 식  $A \cdot B = 0$ 인 것을 가장 알맞게 표현한 것은?

①  $A = 0$  그리고  $B = 0$

②  $A \neq 0$  그리고  $B = 0$

③  $A = 0$  그리고  $B \neq 0$

④  $A = 0$  또는  $B = 0$

⑤  $A \neq 0$  그리고  $B \neq 0$

11. 다음 중 중근을 갖는 것을 모두 고르면?

①  $(x - 2)^2 = 8x$

②  $x^2 - 4x + 3 = 1$

③  $x(x + 6) = -9$

④  $x(x - 6) + 24 = 2x + 8$

⑤  $4x^2 - 4x + 4 = 0$

**12.** 이차방정식  $(x-1)(x-5)=4$  를  $(x+A)^2=B$  의 모양으로 고칠 때,  
 $A, B$  의 값을 각각 구하여라.

 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

 답:  $B =$  \_\_\_\_\_

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



답:

쪽

---

14. 어떤 원의 반지름의 길이를 3 cm 늘였더니 넓이가 처음 원의 넓이의 4배가 되었다. 처음 원의 반지름의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

**15.** 관계식이  $f(x) = \frac{1}{3}x^2 + 2x - 1$  로 정해지는  $f : R \rightarrow R$  에 대하여  $f(6) - f(3)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

16. 이차함수  $y = 2x^2 - 3x$  의 그래프는 점  $(a, 2)$  를 지난다. 이때,  $a$  의 값이 될 수 있는 것을 모두 고르면?

①  $-2$

②  $-1$

③  $-\frac{1}{2}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $2$

17. 이차함수  $y = -x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2 만큼,  $y$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행이동한 식은?

①  $y = -x^2 + 4x + 1$

②  $y = x^2 - 4x + 1$

③  $y = -x^2 + 4x - 7$

④  $y = x^2 + 4x - 3$

⑤  $y = -x^2 + 4x - 3$

18. 이차방정식  $4(x-2)^2 = 3$  의 해가  $x = \frac{A}{2} \pm \frac{\sqrt{B}}{2}$  일 때,  $A-B$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

**19.** 이차방정식의  $x^2 - 5x + 6 = 0$  의 두 근이  $\alpha, \beta$  일 때  $\frac{1}{\alpha}, \frac{1}{\beta}$  을 두 근으로 하는 이차방정식은?

①  $6x^2 - 5x - 1 = 0$

②  $6x^2 - 5x + 1 = 0$

③  $6x^2 - 5x + 5 = 0$

④  $6x^2 - 5x + 2 = 0$

⑤  $6x^2 + 5x + 1 = 0$

**20.** 이차방정식  $2x^2 + (a - 1)x + 24 = 0$  의 두 근이 모두 양수이고, 한 근이 다른 한 근의 3 배일 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

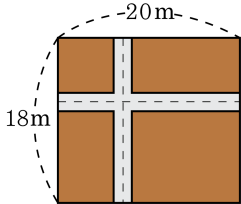
**21.** 어떤 수를 제공해야 할 것을 잘못하여 2 배로 하였더니 제공한 것보다 35가 작게 되었다.  
원래의 수 중 양수인 것을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_



23. 가로, 세로가 각각 20 m, 18 m 인 땅에 폭이 일정한 십자형의 도로를 만들려고 한다. 도로를 제외한 땅의 넓이가  $288 \text{ m}^2$  이면 도로의 폭은 얼마인가?



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

24. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프가 두 점  $(2, -2)$ ,  $(-4, b)$  를 지날 때,  
상수  $a, b$  의 곱  $ab$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**25.** 세 점  $(0, -8)$ ,  $(1, -5)$ ,  $(3, -5)$  를 지나는 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

①  $(1, -3)$

②  $(1, 4)$

③  $(-2, 3)$

④  $(2, -3)$

⑤  $(2, -4)$