

1. 다음 보기의 이차방정식 중  $x = 2$ 가 해가 되는 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠  $(x + 1)(x - 2) = 0$

㉡  $x^2 - x - 6 = 0$

㉢  $2x^2 - 5x + 2 = 0$

㉣  $(x - 1)^2 - 4 = 0$

㉤  $x^2 - 3x = 0$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

**2.** 이차방정식  $(x + 3)^2 - 6 = 0$  을 풀면?

①  $x = 3 \pm \sqrt{6}$

②  $x = 3 \pm \sqrt{2}$

③  $x = -3 \pm \sqrt{6}$

④  $x = -3 \pm \sqrt{2}$

⑤  $x = -2 \pm \sqrt{6}$

3. 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):  $\pm \sqrt{6}$

4. 부등식  $2x + 5 \leq x + 6$  의 자연수의 해가 중근을 갖는 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 해 일 때,  $a$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

5. 이차함수  $y = 2x^2 + bx + c$  의 그래프가 두 점  $(1, 3)$ ,  $(2, 6)$  을 지날 때, 상수  $b, c$  에 대하여  $c - b$  의 값은?

① 5

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13

6. 다음 이차함수의 그래프가  $x$  축과 한 점에서 만나는 것은?

①  $y = x^2 + 1$

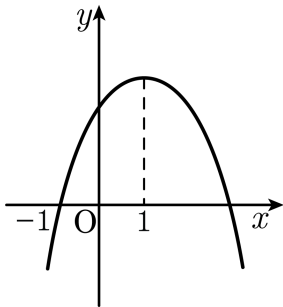
②  $y = x^2 + 2x + 1$

③  $y = x^2 - 3x - 2$

④  $y = 2x^2 + 4x + 4$

⑤  $y = 3x^2 + 7x - 1$

7. 다음 그림은  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



①  $ab < 0$

②  $bc > 0$

③  $ac > 0$

④  $abc < 0$

⑤  $a + b + c > 0$

8. 이차함수  $y = x^2 + ax + b$  는 한 점  $(-2, -5)$  을 지나고,  $x = m$  일 때 최솟값  $2m$  을 갖는다.  $m$  의 값을 구하면?

①  $-1$

②  $-2$

③  $-3$

④  $-4$

⑤  $-5$

9. 이차방정식  $-x + 0.4(x^2 + 1) = -\frac{1}{3}(x - 1)(2x + 3)$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라고 할 때,  $\alpha - \beta$  의 값은? (단,  $\alpha < \beta$ )

①  $\frac{10}{3}$

②  $-\frac{8}{3}$

③  $-1$

④  $3$

⑤  $-\frac{13}{8}$

**10.**  $x > y > 0$  이고,  $(x - y)^2 = xy$  일 때,  $\frac{x}{y}$  의 값은?

①  $\sqrt{5}$

②  $1 + \sqrt{5}$

③  $3 + \sqrt{5}$

④  $\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$

⑤  $\frac{3 + \sqrt{5}}{2}$

11. 4월 중 2박 3일 동안 봉사활동을 하는데 봉사활동의 둘째 날의 날짜의 제곱은 나머지 2일의 날짜의 합과 같다. 봉사활동이 끝나는 날의 날짜는?

① 4월 1일

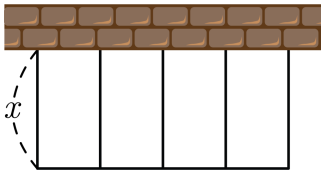
② 4월 2일

③ 4월 3일

④ 4월 4일

⑤ 4월 5일

12. 60m 의 철망으로 다음 그림과 같이 담장을 이용하여 똑같은 크기의 직사각형 모양의 담장을 4 개 만들려고 한다. 4 개의 담장의 넓이의 합의 최댓값은?



①  $140\text{m}^2$

②  $160\text{m}^2$

③  $180\text{m}^2$

④  $200\text{m}^2$

⑤  $240\text{m}^2$

**13.** 동서 방향으로 길이가 500 m , 남북방향으로 길이가 200 m 인 직사각형 모양의 땅에 동서 방향으로  $x$  개, 남북방향으로  $2x$  개의 길을 내려고 한다. 도로의 넓이가 전체 땅의 넓이의 8.8% 가 되도록 할 때,  $x$  의 값으로 알맞은 것은? (단 도로의 폭은 1 m 로 일정하다.)

① 8

② 10

③ 12

④ 14

⑤ 16

14. 이차함수  $y = x^2 - 5x + k$  의 그래프가  $x$  축과 만나는 점을 각각 P, Q  
라 할 때, 점 P 에서 점 Q 사이의 거리가 9 일 때, 이 포물선의  $y$  절편을  
구하여라.

①  $-14$

②  $-7$

③  $-1$

④  $4$

⑤  $45$

15. 다음 보기 중 이차함수에 대한 설명이 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠  $y = ax^2 + b(a \neq 0)$ 는  $x = b$ 를 축으로 하고 점  $(0, a)$ 를 꼭짓점으로 하는 포물선이다.
- ㉡  $y = ax^2 + bx + c(a \neq 0)$ 에서  $|a|$ 의 값이 같으면 폭도 같다.
- ㉢  $y = ax^2$ 에서  $a < 0$ 일 때,  $a$ 가 커지면 폭이 좁아진다.
- ㉣  $y = -x^2$ 에서  $x < 0$ 일 때,  $x$ 값이 증가하면  $y$ 값도 증가한다.
- ㉤  $y = ax^2$ 과  $y = -ax^2$ 의 그래프는  $x$ 축에 대하여 대칭이다.

① ㉠, ㉡, ㉠

② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉡, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉡, ㉣, ㉤