

1. 이차방정식  $(x - a)^2 = b$  가 해를 가질 조건을 고르면?

①  $a \leq 0$

②  $b > 0$

③  $b < 0$

④  $b \geq 0$

⑤  $a > 0$

2. 다음 이차방정식 중 중근을 갖는 것은?

①  $x^2 + 2x = 0$

②  $x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{8} = 0$

③  $2x^2 - 8x + 8 = 0$

④  $9x^2 - 49y^2 = 0$

⑤  $4x^2 + 15x + 9 = 0$

**3.** 이차방정식  $x^2 - 8x + m = 0$  의 한 근이 다른 근의 3 배일 때, 상수  $m$  의 값은?

①  $-24$

②  $-12$

③  $12$

④  $24$

⑤  $48$

4. 이차방정식  $x^2 - x - 1 = 0$  의 한 근을  $a$ ,  $x^2 - 2x - 3 = 0$  의 한 근을  $b$  라고 할 때,  $a^2 - a - b^2 + 2b$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

5. 이차방정식  $ax^2 - x - 1 = 0$  의 한 근이 1 일 때,  $a$  의 값과 또 다른 근과의 곱을 구하면?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

6. 근의 공식을 이용하여 이차방정식  $x^2 - 4x - 3 = 0$ 의 양의 근을 구하면?

①  $2 + \sqrt{7}$

②  $2 \pm \sqrt{7}$

③  $2 - \sqrt{7}$

④  $-2 + \sqrt{7}$

⑤  $-2 \pm \sqrt{7}$

7. 다음 이차방정식 중에서 근의 개수가 다른 하나는 어느 것인가?

①  $x^2 + 3x - 2 = 0$

②  $3x^2 + 2x + 10 = 0$

③  $3x^2 - 6x + 1 = 0$

④  $x^2 + 2x - 4 = 0$

⑤  $(x - 2)^2 = 3$

8. 이차방정식  $ax^2 + bx - 1 = 0$  의 한 근이  $\frac{-1 - \sqrt{2}}{2}$  일 때, 상수  $a, b$  의 값을 알맞게 구한 것은? (단, 두 근의 합과 곱은 모두 유리수)

①  $a = 2, b = -4$

②  $a = 4, b = 4$

③  $a = -4, b = 2$

④  $a = -4, b = -4$

⑤  $a = -2, b = -4$

9. 한 원 위에  $n + 1$  개의 점을 잡아  $n + 1$  각형을 만들었다. 새로 만든 도형의 대각선의 총 개수가 44 개 일 때,  $n$  의 값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

10. 이차함수  $y = -\frac{2}{3}x^2$  의 그래프를  $y$  축 방향으로  $m$  만큼 평행이동하면

점  $(\sqrt{3}, -5)$  를 지난다고 할 때,  $m$  의 값은?

① 4

② 5

③ -5

④ -3

⑤ -2

11. 이차함수  $y = -3x^2$  의 그래프를 꼭짓점의 좌표가  $(5, -2)$  가 되도록 평행이동하면 점  $(k, -3)$  을 지난다. 이 때, 상수  $k$  의 값을 모두 곱하면?

①  $\frac{1}{3}$

②  $-\frac{1}{3}$

③  $\frac{74}{3}$

④  $-\frac{80}{3}$

⑤  $-10$

12. 함수  $f(x) = \begin{cases} x^2 (x < 0) \\ 3x^2 (x \geq 0) \end{cases}$  의 그래프 위의 점 P 와 점 A(2, 0) 에

대하여 삼각형 POA 의 넓이가 24 일 때, 점 P 의  $x$  좌표들의 곱을 구하면?

①  $-6\sqrt{3}$

②  $-7\sqrt{3}$

③  $-8\sqrt{3}$

④  $-9\sqrt{3}$

⑤  $-10\sqrt{3}$

**13.** 어떤 원의 반지름의 길이를 3 cm 만큼 줄였더니, 그 넓이는 처음 원의 넓이의  $\frac{1}{4}$  배가 되었다. 이때, 처음 원의 반지름의 길이를 구하면?

① 3 cm

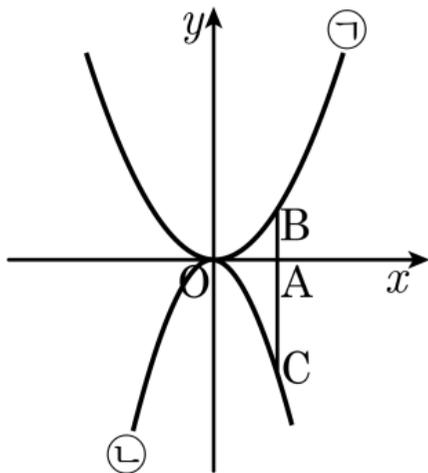
② 4 cm

③ 5 cm

④ 6 cm

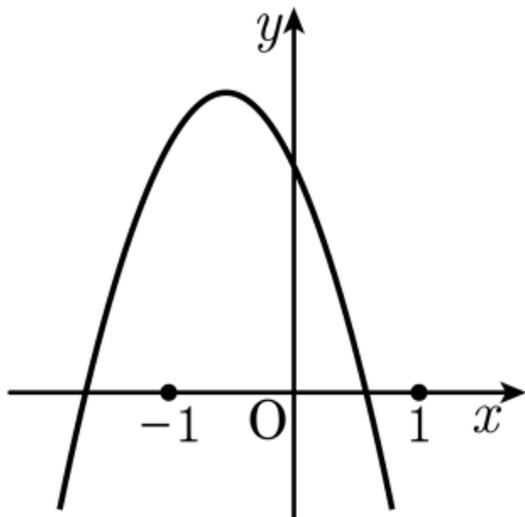
⑤ 7 cm

14. 그림과 같이 2 개의 포물선  $y = \frac{1}{2}x^2 \dots \textcircled{\Gamma}$ ,  $y = -x^2 \dots \textcircled{\text{L}}$  이 있다. 점  $A(a, 0)$  을 지나며,  $x$  축에 수직인 직선이 포물선  $\textcircled{\Gamma}$  과 만나는 점을  $B$ , 포물선  $\textcircled{\text{L}}$  과 만나는 점을  $C$  라 한다.  $\overline{BC} = \frac{4}{3}$  일 때,  $a$  의 값을 구하면?



- ①  $\frac{\sqrt{2}}{3}$       ②  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$       ③  $\sqrt{2}$       ④  $2\sqrt{2}$       ⑤  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

15. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 구하면?



①  $a > 0$

②  $b < 0$

③  $c < 0$

④  $a + b + c > 0$

⑤  $a - b + c < 0$