

1.  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 - 2(m + a - 1)x + m^2 + a^2 - 2b = 0$ 이  $m$ 의 값에 관계없이 중근을 갖는다.  $a + b$ 의 값은?

①  $\frac{1}{2}$

② 1

③  $\frac{3}{2}$

④ 2

⑤  $\frac{5}{3}$

**2.** 이차방정식  $x^2 + (m + 1)x + m + 4 = 0$ 이 중근을 가질 때, 모든 실수  $m$ 의 값의 합을 구하면?

①  $-3$

②  $0$

③  $2$

④  $3$

⑤  $5$

**3.** 이차방정식  $x^2 + 2x + 2 - a = 0$  이 서로 다른 두 실근을 갖기 위한  $a$ 의 범위를 구하면?

①  $a < 1$

②  $a \geq 1$

③  $-1 < a < 1$

④  $a > 1$

⑤  $a \geq -1$

4. 이차식  $ax^2 + 4x + 2a$ 가  $x$ 에 대한 완전제곱식이 되도록 하는 실수  $a$ 의 값은?

①  $\pm 1$

②  $\pm \sqrt{2}$

③  $\pm 2$

④  $\pm \sqrt{3}$

⑤  $\pm \sqrt{5}$

5.  $x$ 에 대한 이차식  $a(1-x^2) - 2bx + c(1+x^2)$ 이 완전제곱식일 때,  $a, b, c$ 를 세 변의 길이로 하는 삼각형은 어떤 삼각형인가?

①  $a$ 를 빗변으로 하는 직각삼각형

②  $b$ 를 빗변으로 하는 직각삼각형

③  $c$ 를 빗변으로 하는 직각삼각형

④ 예각삼각형

⑤ 정삼각형

6. 다음 이차방정식 중 서로 다른 두 실근을 갖는 것을 모두 고르면?

㉠  $x^2 + 2x + 1 = 0$

㉡  $x^2 + 2x + 4 = 0$

㉢  $x^2 + 4x + 2 = 0$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉡, ㉢

7. 다음 설명 중 틀린 것을 고르면?

①  $x^2 + 5x + 1 = 0$ 은 서로 다른 두 실근을 가진다.

②  $x^2 + 5 = 0$ 는 두 허근을 가진다.

③  $m = 0$  또는 4일 때,  $x^2 - mx + m = 0$ 은 중근을 가진다.

④  $k \geq 1$ 일 때  $x^2 - 2x + 2 - k = 0$ 은 서로 다른 두 실근을 가진다

⑤  $x^2 - 6x + a = 0$ 은  $a = 9$ 일 때만 중근을 가진다.

8. 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0$  에 대한 설명으로 다음 <보기> 중 옳은 것의 개수는? (단,  $a, b, c, p, q$  는 실수,  $i = \sqrt{-1}$ )

보기

- ㉠ 판별식은  $b^2 - 4ac$  이다.
- ㉡ 두 근의 합은  $\frac{b}{a}$  이다.
- ㉢  $a < 0, c < 0$  이면 허근만 갖는다.
- ㉣  $a > 0, c < 0$  이면 서로 다른 두 실근을 갖는다.
- ㉤ 두 근의 곱은  $\frac{c}{a}$  이다.
- ㉥ 한 근이  $p + qi$  이면 다른 한 근은  $q - pi$  이다.

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개



9. 이차방정식  $(a-b)x^2 + (b-c)x + (c-a) = 0$  이 중근을 가질 조건을 구하면?(단,  $a \neq b$  )

①  $a = b + c$

②  $2a = b + c$

③  $a = b - c$

④  $2a = b - c$

⑤  $2a = 2b - c$

10.  $x$ 에 대한 이차방정식  $(a+1)x^2 - 4x + 2 = 0$ 에 대하여 [보기]의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠  $a = 1$ 일 때, 중근을 갖는다.
- ㉡  $a > 1$ 일 때, 서로 다른 두 허근을 갖는다.
- ㉢  $a < 1$ 일 때, 서로 다른 두 실근을 갖는다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢