

1. 이차방정식 $x^2 - px + 2p + 1 = 0$ 이 중근을 갖도록 하는 실수 p 의 값을 모두 곱하면?

① -8

② -4

③ 1

④ 4

⑤ 8

2. 계수가 실수인 x 에 대한 이차방정식 $x^2 + 2(k - a)x + k^2 + b - 3 = 0$ 이 k 의 값에 관계없이 항상 중근을 갖도록 하는 상수 a, b 의 값은?

① $a = 1, b = 2$

② $a = 0, b = 3$

③ $a = -1, b = 2$

④ $a = 0, b = 2$

⑤ $a = -1, b = 3$

3. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 2, 3일 때, 이차방정식 $ax^2 + bx + 3 = 0$ 의 두 근의 합은?

① $\frac{1}{5}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{3}{5}$

④ $\frac{4}{5}$

⑤ $\frac{6}{5}$

4. 이차식 $x^2 + 2x + 4$ 를 일차식의 곱으로 인수분해 하여라.

① $(x + 1 - \sqrt{3}i)(x + 1 + \sqrt{3}i)$

② $(x + 1 - \sqrt{3})(x + 1 + \sqrt{3})$

③ $(x + 1 - \sqrt{2}i)(x + 1 + \sqrt{2}i)$

④ $(x + 1 - \sqrt{2})(x + 1 + \sqrt{2})$

⑤ $(x - 1 - \sqrt{2}i)(x - 1 + \sqrt{2}i)$

5. 이차방정식 $2x^2 - 4x - 3k = 0$ 이 허근을 갖고, 동시에 $x^2 + 5x - 2k = 0$ 이 실근을 갖도록 하는 정수 k 의 개수를 구하면?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

6. 이차방정식 $mx^2 + (3m - 5)x - 24 = 0$ 의 두 근의 절대값의 비가 $3 : 2$ 일 때, 양수 m 의 값은? (단, m 은 정수가 아니다.)

① $\frac{25}{9}$

② $\frac{23}{9}$

③ $\frac{8}{3}$

④ $\frac{7}{3}$

⑤ $\frac{22}{9}$

7. 이차방정식 $x^2 - 4x + 2k^2 - k = 0$ 의 두 근의 차이가 2일 때, k 의 값을 구하면?

① $\frac{3}{2}, -1$

② $-\frac{3}{2}, 1$

③ $\frac{3}{2}, 1$

④ $\frac{1}{2}, -3$

⑤ $-\frac{1}{2}, 3$

8. $x^2 + x + 2 = 0$ 의 두 근이 α, β 일 때, $\alpha^2 + 1, \beta^2 + 1$ 을 두 근으로 하는 이차방정식을 구하면?

① $x^2 - 2x + 2 = 0$

② $x^2 + 2x + 2 = 0$

③ $x^2 + 2x + 3 = 0$

④ $x^2 - x + 2 = 0$

⑤ $x^2 + x + 2 = 0$

9. a, b, c 가 삼각형의 세 변의 길이를 나타낼 때, $(a + b)x^2 + 2cx + a - b$ 는 x 의 완전제곱식이다. 이 삼각형은 어떤 삼각형인가?

① 정삼각형

② $a = b$ 인 이등변삼각형

③ $b = c$ 인 이등변삼각형

④ a 가 빗변인 직각삼각형

⑤ c 가 빗변인 직각삼각형

10. $x^2 + 5xy + ay^2 + y - 2$ 가 x, y 의 두 일차식의 곱으로 나타내어질 때,
상수 a 의 값은?

① $\frac{8}{49}$

② $\frac{49}{8}$

③ 49

④ 8

⑤ 0