

1. 다항식 $x^2 + Ax - 10$ 이 두 일차식의 곱으로 인수분해 될 때, A 의 값이 될 수 없는 수는?

① -3

② -9

③ 3

④ 5

⑤ 9

2. 이차방정식 $3x^2 - 4x - 4 = 0$ 의 두 근을 a, b 라 할 때, $a + b - ab$ 의 값을 구하면?

① 0

② 1

③ $-\frac{8}{3}$

④ -1

⑤ $\frac{8}{3}$

3. $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$ 를 계산하면?

① $4\sqrt{6}$

② $4\sqrt{2}$

③ $4\sqrt{3}$

④ $2\sqrt{6}$

⑤ $3\sqrt{6}$

4. 두 수 a, b 가 $a + b < 0$, $ab < 0$, $|a| < |b|$ 를 만족할 때, $\sqrt{9a^2} + \sqrt{(-b)^2} + \sqrt{(-2a)^2} - \sqrt{4b^2}$ 을 간단히 하면? (단, $|a|$ 는 a 의 절댓값)

① $3a + b$

② $-5a - b$

③ $-5a + b$

④ $5a + b$

⑤ $5a - b$

5. $\sqrt{99}\sqrt{715} = A\sqrt{65}$, $6\sqrt{5} = \sqrt{B}$ 일 때, $B - A$ 의 값을 구하면?

① 144

② 145

③ 146

④ 147

⑤ 148

6. 이차방정식 $x^2 + 8x - 4 = 0$ 을 $(x + a)^2 = b$ 의 꼴로 고칠 때, $a + b$ 의 값은?

① 20

② 24

③ 28

④ 32

⑤ 36

7. 식 $(x-1)^2 - 9y^2$ 을 인수분해하면?

① $(x+3y-1)(x-3y+1)$

② $(x+3y+1)(x-3y-1)$

③ $(x+3y-1)(x-3y-1)$

④ $(x+3y-1)(x+3y-1)$

⑤ $(x+3y+1)(x-3y-1)$

8. 신의는 한 변의 길이가 각각 x cm , y cm 인 정사각형 모양의 생일 카드를 만들었다. 이 두 카드의 둘레의 길이의 차이가 24 cm 이고 넓이의 차이가 150 cm^2 일 때, 두 카드의 둘레의 길이의 합을 구하면?

① 6 cm

② 25 cm

③ 50 cm

④ 100 cm

⑤ 150 cm

9. 일차항의 계수가 1 인 두 일차식의 곱이 $(x+6)(x-3)-6x$ 일 때, 이 두 일차식의 합을 구하면?

① $2x$

② $2x+3$

③ $2x-3$

④ $2x^2$

⑤ $2x(x-3)$

10. 다음의 이차방정식을 $(x + p)^2 = q$ 의 꼴로 나타내는 과정이다.
(가)~(마)에 들어갈 수가 아닌 것은?

$$16x^2 - 24x - 23 = 0$$

$$16(x^2 - (\text{가})x + (\text{나})) = 23 + (\text{다})$$

$$16\left(x - \frac{3}{4}\right)^{(\text{라})} = (\text{마})$$

① (가) : $\frac{3}{2}$

② (나) : $\left(\frac{3}{4}\right)^2$

③ (다) : 16

④ (라) : 2

⑤ (마) : 32

11. $(a + b + 2)^2 - (-a + b - 2)^2$ 을 인수분해하면?

① $2(a + b + 2)$

② $4(a - b - 2)$

③ $4a(b + 1)$

④ $4a(b + 2)$

⑤ $4b(a + 2)$

12. 길이가 52 cm 인 끈을 적당히 두 개로 잘라 한 변의 길이가 각각 a cm 와 b cm 인 정사각형 두 개를 만들었다. 이 때, 두 정사각형의 넓이의 합이 109 cm^2 일 때, 넓이의 차를 구하면? (단, $a > b > 0$)

① 7 cm^2

② 13 cm^2

③ 25 cm^2

④ 49 cm^2

⑤ 91 cm^2

13. $\frac{3 + 2\sqrt{2}}{3 - 2\sqrt{2}} - \frac{3 - 2\sqrt{2}}{3 + 2\sqrt{2}}$ 를 계산하면?

① $24\sqrt{2}$

② $12\sqrt{2}$

③ $6\sqrt{2}$

④ $\frac{5\sqrt{2}}{6}$

⑤ $\frac{\sqrt{2}}{6}$

14. $a > 0$ 일 때, $A = \sqrt{(-a)^2} + (-\sqrt{a})^2 + \sqrt{a^2} - \sqrt{a^2}$ 일 때, $\sqrt{A}$ 의 값은?

① $-3a$

② $-2a$

③ a

④ $\sqrt{2a}$

⑤ $\sqrt{3a}$

15. 이차방정식 $x^2 - x - 2 = 0$ 의 두 근 중 큰 근이 이차방정식 $ax^2 - 5x - 2 = 0$ 의 근일 때, 상수 a 의 값과 다른 한 근의 값을 b 라 할 때, ab 의 값을 구하면?

① 0

② -1

③ 1

④ -2

⑤ 2