

1.  $12ax^2 - 12axy + 3ay^2$  을 인수분해하면?

①  $12(ax - ay)^2$

②  $6a(x - y)^2$

③  $(6ax - ay)^2$

④  $3a(x - y)^2$

⑤  $3a(2x - y)^2$

**2.**  $1 < x < 4$  일 때,  $\sqrt{x^2 - 2x + 1} - \sqrt{x^2 - 8x + 16}$  을 간단히 하면?

①  $2x - 2$

②  $2x + 1$

③  $2x - 5$

④  $3x - 1$

⑤  $3x + 1$

**3.**  $8x^2 - 10xy - 12y^2$  을 인수분해 했을 때, 인수인 것을 고르면?

①  $4x + 3y$

②  $x - y$

③  $x + 2y$

④  $2x + 4y$

⑤  $4x - 3y$

4. 다음  $x$  에 대한 이차식에서 인수가  $(x + 1)$ ,  $(2x - 5)$  일 때,  $A - B$  의 값을 구하여라.

$$Ax^2 - 3x + B$$



답:  $A - B =$  \_\_\_\_\_

5.  $x(y - a) - y + a$  를 바르게 인수분해한 것은?

①  $(x + 1)(y + a)$

②  $(x + 1)(y - a)$

③  $(x - 1)(y + a)$

④  $(x - 1)(y - a)$

⑤  $(1 - x)(a + y)$

6. 이차방정식  $a^2x^2 + 2(2-a)x + 1 = 0$  이 해를 갖지 않도록 하는 상수  $a$  의 값이 될 수 있는 것은?

① 0

② 2

③ 1

④  $\frac{1}{2}$

⑤ -1

7. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 넓은 것은?

①  $y = x^2$

②  $y = -x^2$

③  $y = \frac{1}{2}x^2 + 1$

④  $y = 2x^2$

⑤  $y = -3x^2 + 2$

8. 주어진 이차함수 중 축의 방정식이  $x = -1$  이 아닌 식을 모두 고르면?

①  $y = -(x + 1)^2 + 4$

②  $y = -\frac{1}{2}(x + 1)^2$

③  $y = x^2 + 1$

④  $y = -3(x + 1)^2 - 1$

⑤  $y = -(x - 1)^2$

9. 다음 중 이차방정식의 해가 아닌 것을 고르면?

①  $x^2 + x - 6 = 0 \Rightarrow -3, 2$

②  $x^2 + 4x + 3 = 0 \Rightarrow -1, -3$

③  $x^2 - 8x + 16 = 0 \Rightarrow 4$

④  $x^2 + 7x + 6 = 0 \Rightarrow 1, 2$

⑤  $(x + 1)^2 - 4 = 0 \Rightarrow 1, -3$

**10.** 두 이차방정식  $2x^2 - ax + 2 = 0$ ,  $x^2 - 3x + b = 0$ 의 공통인 해가 2일 때,  $ab$ 의 값은?

①  $-25$

②  $-10$

③  $1$

④  $10$

⑤  $25$

11. 이차방정식  $2(x + a)^2 = b (b > 0)$  의 해가  $x = 3 \pm \sqrt{5}$  일 때, 유리수  $a, b$  의 값을 각각 구하여라.

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

**12.** 이차방정식  $x^2 - 4x - 8 = 0$  을  $(x + a)^2 = b$  의 꼴로 나타낼 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13. 이차방정식  $(x + a)^2 = b$  가 서로 다른 두 개의 근을 가질 조건은?

①  $a < 0$

②  $a \geq 0$

③  $b < 0$

④  $b > 0$

⑤  $ab > 0$

14. 1부터 9까지의 숫자가 각각 적힌 9장의 카드 중에서  $n$ 장의 카드를 뽑았다. 이 카드를 이용하여 만들 수 있는 두 자리 자연수의 개수가 모두 30개일 때,  $n$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**15.** 이차함수  $y = \frac{3}{2}x^2$  의 그래프와  $x$  축 대칭인 이차함수의 그래프가 점  $(2a, -a-5)$  를 지날 때, 모든  $a$  의 값의 합은?

①  $-1$

②  $\frac{5}{2}$

③  $\frac{1}{6}$

④  $-\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{2}{3}$

16. 이차함수  $y = 2x^2 - 4$  에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 꼭짓점의 좌표는  $(0, -4)$  이다.

② 축의 방정식은  $x = -4$  이다.

③ 점  $(1, -2)$  를 지난다.

④  $x > 0$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가한다.

⑤  $y$  의 값의 범위는  $\{y \mid y \geq -4\}$  이다.

17. 포물선  $y = -2x^2 + 4x - 6$  의 그래프와  $x$  축과의 교점을 A, B 라 할 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 가로와 길이가  $x+y+1$  인 직사각형의 넓이가  $x^2 + y^2 + 2xy - x - y - 2$  일 때, 이 직사각형의 둘레의 길이는  $ax + bx + c$  이다.  $a + b + c$  의 값을 구하시오.



답:  $a + b + c =$  \_\_\_\_\_

**19.**  $-9x^2 + y^2 + 6xz - z^2$  을 인수분해하였다더니  $(ay - 3x + z)(y + bx + cz)$  가 되었다. 이때, 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a + b + c$  의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ -1

⑤ -2

**20.** 임의의 실수  $x$  의 정수 부분이  $a$  일 때,  $[x] = a$  로 나타내기로 한다.

$2 \leq x < 3$  일 때, 방정식  $[x]x^2 - x - 5[x] = 0$  의 해는?

①  $\frac{5}{2}$

②  $\frac{7}{3}$

③  $\frac{3}{2}$

④  $-2$

⑤  $-\frac{5}{2}$

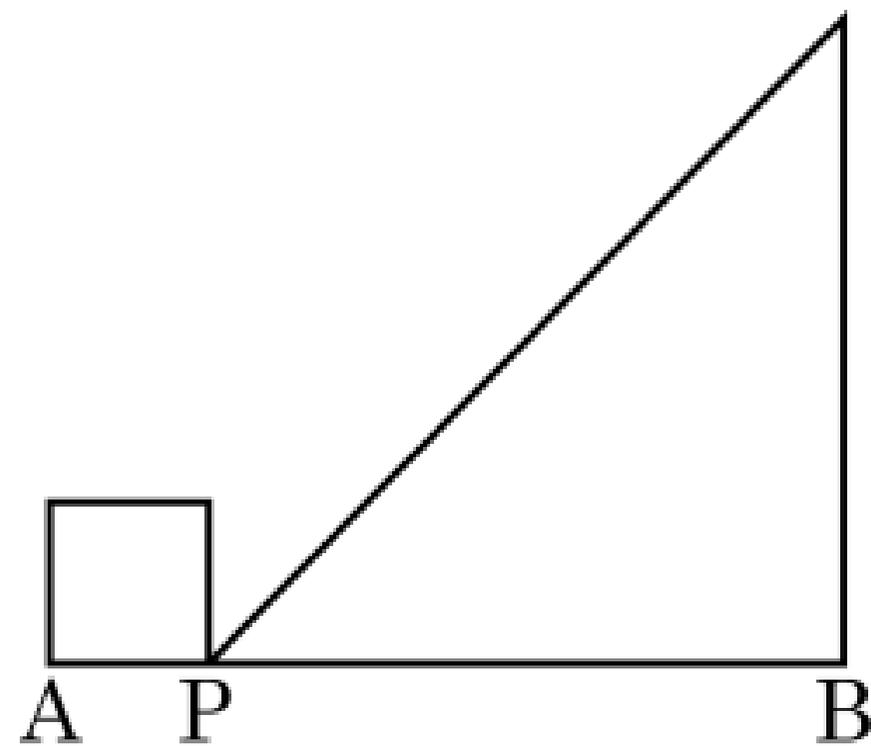
**21.** 어떤 무리수  $a$ 가 있다.  $a$ 의 소수 부분을  $b$ 라 할 때  $a$ 의 제곱과  $b$ 의 제곱의 합이 15이다.

무리수  $a$ 의 값이  $\frac{m \pm \sqrt{n}}{2}$  일 때,  $m + n$ 을 구하여라. (단,  $a > 0$ )



답: \_\_\_\_\_

22. 길이가 10 cm 인 선분 AB 위에 점 P 를 잡아  
 서 다음 그림과 같이 정사각형과 직각이등변  
 삼각형을 만들어 넓이의 합이  $36 \text{ cm}^2$  가 되게  
 하려고 한다. 선분 AP 의 길이를 구하여라.  
 (단, 선분 AP 의 길이는 자연수이다.)



답: \_\_\_\_\_

cm

23. 방정식 ㉠의 해가 ㉡의 해 사이에 있을 때, 정수  $m$  의 최솟값과 최댓값의 합을 구하여라.

$$\text{㉠ } 3x + 5 = m + 1$$

$$\text{㉡ } 3x^2 + 2x - 9 = 0$$



답: \_\_\_\_\_

24. 직선  $y = 1 - x$  의 그래프가  $x$  축과 만나는 점을 A, 포물선  $y = ax^2$ ,  $y = bx^2$  의 그래프와 1 사분면에서 만나는 점을 각각 C, B,  $y$  축과 만나는 점을 D 라 할 때,  $\overline{AB} = \overline{CD} = \frac{1}{2}\overline{CB}$  가 되기 위한 상수  $a, b$  의 값을 구하여라. (단,  $a > b > 0$ )

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

**25.** 이차함수  $y = 2x^2 - 12$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 1 만큼  $y$  축의 방향으로 2 만큼 평행이동한 포물선 위의 세 점  $A(0, a)$ ,  $B(3, b)$ ,  $C(4, 8)$  을 세 꼭짓점으로 하는 삼각형  $ABC$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_