

1. 4의 제곱근을  $a$ , 25의 제곱근을  $b$ 라고 할 때  $a^2b^2$ 의 값은 무엇인가?

- ① -10      ② 10      ③ 50      ④ -100      ⑤ 100

2.  $\left(\sqrt{3\frac{1}{9}} + \sqrt{0.\bar{7}}\right) \times 3\sqrt{3}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

3.  $x^2 + Ax - 24 = (x+B)(x+C)$  일 때,  $A$  의 값이 될 수 없는 것은? (단,  $A, B, C$  는 정수)

- ① 23      ② -10      ③ 5      ④ -3      ⑤ 2

4. 다음 중  $(x+5)^2 - 2(x+5) - 15$ 의 인수인 것은?

- ①  $x+8$     ②  $x-5$     ③  $x-1$     ④  $x-7$     ⑤  $x+4$

5. 다항식  $(m+n)^2 - 2(m+n)m - 8m^2$ 을 다항식 두 개의 곱으로 나타낼 때 일차식들의 합은?

- ① 0      ②  $-2n$       ③  $m+n$       ④  $2n$       ⑤  $2m$

6.  $x^2 - 3x = 7$  일 때,  $x(x-1)(x-2)(x-3) + 4$  의 값은?

- ① 28      ② 35      ③ 63      ④ 67      ⑤ 140

7. 이차방정식  $x^2 - ax - 7 + a = 0$ 의 한 근이  $-2$ 일 때, 다른 한 근을 구하면?

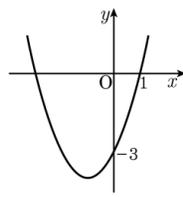
- ①  $-3$       ②  $-1$       ③  $1$       ④  $3$       ⑤  $5$

8. 다음 이차함수의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

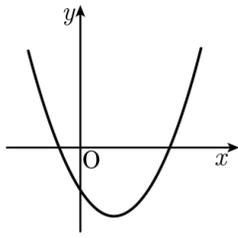
- ①  $y = ax^2 + q$  ( $a \neq 0$ ) 의 그래프는  $y = ax^2$  의 그래프를  $y$  축의 양의 방향으로  $q$  만큼 평행이동한 것이다.
- ②  $y = a(x+p)^2$  의 그래프는  $y = ax^2$  의 그래프를  $x$  축의 양의 방향으로  $p$  만큼 평행이동한 것이다.
- ③  $y = a(x-p)^2 + q$ ,  $y = -a(x-p)^2 - q$  의 그래프는  $x$  축에 대하여 서로 대칭이 된다.
- ④  $y = ax^2$  의 그래프는 원점을 꼭짓점,  $y$  축을 대칭축으로 하는 포물선이다.
- ⑤  $y = a(x-p)^2$  의 그래프에서  $a > 0$  일 때,  $p > 0$  인  $x$  의 값에 대하여  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가한다.

9. 다음은 이차함수  $y = x^2 + bx + c$  의 그래프이다.  $b^2 - c^2$  의 값을 구하면?

- ① -5      ② -3      ③ 0  
④ 1      ⑤ 5



10. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $a, b, c$ 의 부호는?



- ①  $a > 0, b > 0, c > 0$                       ②  $a > 0, b > 0, c < 0$   
③  $a > 0, b < 0, c < 0$                       ④  $a < 0, b > 0, c > 0$   
⑤  $a < 0, b < 0, c < 0$

11. 제곱근의 나눗셈을 이용하였더니  $\sqrt{10}$  은  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$  의  $a$  배였고,  $\sqrt{21}$  은  $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}}$  의  $b$  배였다.  $a+b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

12.  $\frac{1}{\sqrt{12}} + \frac{3}{\sqrt{27}} - \sqrt{12} = A\sqrt{3}$  일 때, 유리수  $A$ 의 값은?

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

13.  $x = \sqrt{5+3\sqrt{2}}, y = \sqrt{5-3\sqrt{2}}$ 일 때,  $x^4 + y^4$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

14.  $a, b$  가 유리수일 때,  $(\sqrt{3} - 1)a + 2b = 0$  을 만족하는  $a, b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

15. 다음은 인수분해 과정을 나타낸 것이다.  안에 들어갈 말을 차례대로 나열한 것은?

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad 2x^3 - 8x^2 - 10x = 2x(x^2 - 4x - 5)$$

$$= 2x(x - 5)(\text{})$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad (x + y)^2 + 3(x + y) + 2 \text{ 에서 } \text{} \text{를 } A \text{로 치환한다.}$$

- ①  $x - 1, x - y$       ②  $x - 1, x + y$       ③  $x + 1, x - y$   
④  $x + 1, x + y$       ⑤  $x, x + y$

16.  $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ ,  $y = \sqrt{3} - \sqrt{2}$  일 때,  $(x^n - y^n)^2 - (x^n + y^n)^2$  의 값을 구하여라. (단,  $n$  은 양의 정수)

 답: \_\_\_\_\_

17. 다음 이차방정식  $x^2 - 2ax + a^2 - 10 = 0$  의 해가  $x = 7 \pm \sqrt{b}$  일 때,  $ab$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18. 1에서  $n$ 까지의 자연수의 합은  $\frac{n(n+1)}{2}$ 이다. 합이 78이 되려면 1에서 얼마까지 더하면 되는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

19. 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

