

1. 다음  안에 공통으로 들어갈 수 있는 수는?

$$x^2 - 2x + \boxed{\phantom{0}} = (x - \boxed{\phantom{0}})^2$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

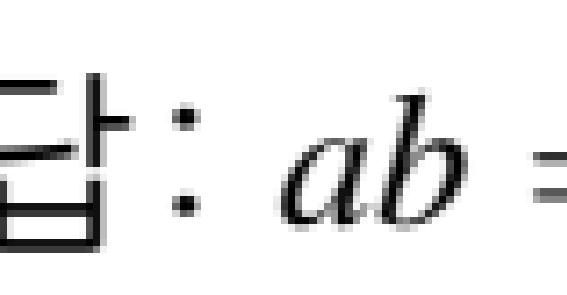
2. 이차식  $x^2 - x + A$  를 완전제곱식으로 고치면  $(x - B)^2$  가 된다고 한다.

이 때,  $A + B$  의 값을 구하여라.



답:  $A + B =$  \_\_\_\_\_

3.  $x^2 - 6x + a = (x - b)^2$  을 만족할 때,  $ab$  의 값을 구하여라.



답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

4.  $x^2 + Ax + 8$  가 완전제곱식으로 인수분해될 때,  $A$  의 값을 구하여라.  
(단,  $A$  는 실수이다.)



답:  $A =$  \_\_\_\_\_



답:  $A =$  \_\_\_\_\_

5.  $9x^2 - (m - 5)xy + 64y^2$  이 완전제곱식이 되는  $m$ 의 값들의 합을 구하  
면?

① -53

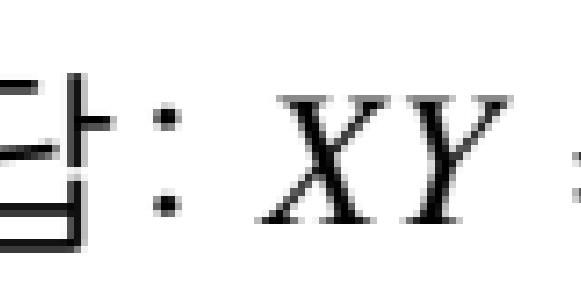
② -43

③ 10

④ 43

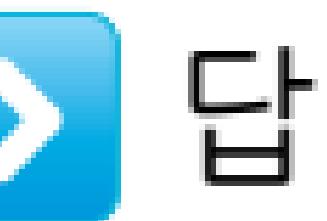
⑤ 53

6.  $x^2 + 6x + X = (x + Y)^2$  일 때,  $XY$  의 값을 구하여라.



답:  $XY =$  \_\_\_\_\_

7.  $(4 + 3t)(2t - 2) = \boxed{\phantom{00}}t^2 - \boxed{\phantom{00}}t - \boxed{\phantom{00}}$  의  $\boxed{\phantom{00}}$  안에 들어가는 알맞은 수들의 합을 구하여라.



답:

---

8.  $(3x + 2)(2x - 5)$  를 전개한 식으로 옳은 것은?

①  $6x^2 - 11x + 10$

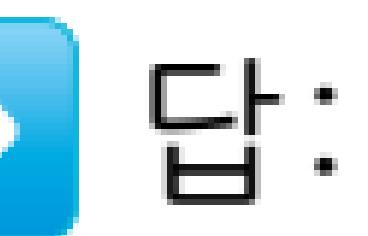
②  $6x^2 - 11x - 7$

③  $6x^2 + 11x - 10$

④  $6x^2 - 16x - 10$

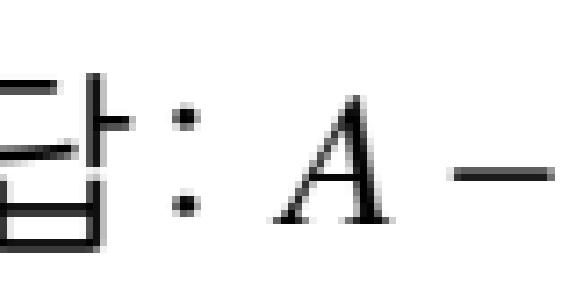
⑤  $6x^2 - 11x - 10$

9.  $\left(6x - \frac{1}{2}y\right) \left(x + \frac{3}{4}y\right)$  를 전개하였을 때,  $xy$  의 계수를 구하여라.



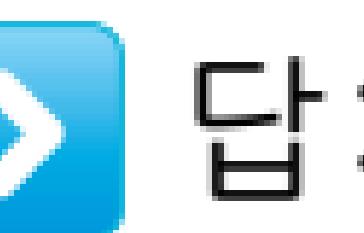
답:

10.  $6x^2 - xy + Ay^2 = (3x - By)(Cx + 3y)$  일 때,  $A - BC$  의 값을 구하여라.



답:  $A - BC =$  \_\_\_\_\_

11.  $(3x - 2y)(4x - 3y) = ax^2 + bxy + cy^2$  일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.



답:

---

12.  $6x^2 - 17x - A$  가  $x - 3$  을 인수로 가질 때, 다른 인수를 구하여라.



답:

---

13. 다음 중  $\sqrt{4.3} = 2.074$  임을 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 없는 것을 골라라.

Ⓐ  $\sqrt{0.043}$

Ⓑ  $\sqrt{430}$

Ⓒ  $\sqrt{0.43}$

Ⓓ  $\sqrt{43000}$



답:

14. 제곱근표에서  $\sqrt{3} = 1.732$  일 때, 이를 이용하여  $\sqrt{27}$  의 값을 바르게 구한 것은?

① 1.732

② 3.464

③ 5.196

④ 17.32

⑤ 34.64

15. 다음 중 무리수  $\sqrt{2}$  와  $\sqrt{3}$  사이에 있는 무리수가 아닌 것은? (단,  $\sqrt{2} = 1.414$ ,  $\sqrt{3} = 1.732$  )

①  $\sqrt{2} + 0.1$

②  $\sqrt{3} - 0.1$

③  $\sqrt{2} + 0.2$

④  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}$

⑤  $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{2}$

16. 다음 중  $\sqrt{60}$  의 값과 숫자 배열이 같은 것을 모두 고르면?

①  $\sqrt{0.6}$

②  $\sqrt{600}$

③  $\sqrt{6000}$

④  $\sqrt{60000}$

⑤  $\sqrt{0.0006}$

17. 제곱근표에서  $\sqrt{4.15} = 2.037$ ,  $\sqrt{41.5} = 6.442$  일 때, 제곱근의 값을 틀리게 구한 것은?

①  $\sqrt{4150} = 64.42$

②  $\sqrt{4150000} = 2037$

③  $\sqrt{41500} = 644.2$

④  $\sqrt{0.0415} = 0.2037$

⑤  $\sqrt{0.0000415} = 0.006442$

18. 다음 중  $\sqrt{2} = 1.414$  를 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 없는 것은?

①  $\sqrt{0.02}$

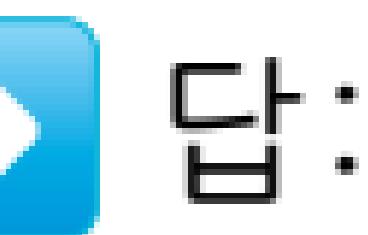
②  $\sqrt{0.5}$

③  $\sqrt{12}$

④  $\sqrt{32}$

⑤  $\sqrt{200}$

19.  $x = \frac{\sqrt{3} + 1}{2}$  일 때,  $4x^2 - 4x + 1$ 의 값을 구하여라.



답:

20.  $a = \sqrt{2} - 1$  일 때,  $a^2 + 4a + 4$  의 값을 구하여라.



답:

---

21.  $x = -1 + \sqrt{2}$  일 때,  $x^2 + 2x + 1$ 의 값을 구하여라.



답:

22.  $x + y = 5$ ,  $xy = -3$  일 때,  $(x - y)^2$  의 값은?

① 12

② 13

③ 25

④ 31

⑤ 37

23.  $x = \sqrt{2} + 1$ ,  $y = \sqrt{2} - 1$  일 때,  $x^2 - y^2$  의 값을 구하면?

- ① 2
- ②  $\sqrt{2}$
- ③  $2\sqrt{2}$
- ④  $4\sqrt{2}$
- ⑤ 8

24.  $x = 3 + \sqrt{8}$ ,  $y = 3 - \sqrt{8}$  일 때,  $(x^n + y^n)^2 - (x^n - y^n)^2$  의 값은?(단,  
 $n$  은 양의 정수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

25. 다음에 주어진 수를 크기가 작은 것부터 차례로 나열할 때, 세 번째에 해당하는 것은?

①  $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

②  $-\sqrt{5}$

③ -2

④  $\sqrt{5} + 1$

⑤  $-2 - \sqrt{5}$

26. 다음 세 수  $a = 4 - \sqrt{7}$ ,  $b = 2$ ,  $c = 4 - \sqrt{8}$  의 대소 관계로 옳은 것은?

①  $a < b < c$

②  $a < c < b$

③  $b < a < c$

④  $b < c < a$

⑤  $c < a < b$

27.  $A = 5\sqrt{2} - 2$ ,  $B = 3\sqrt{2} + 1$ ,  $C = 4\sqrt{3} - 2$  일 때, 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

- ①  $A > B > C$
- ②  $A > C > B$
- ③  $B > A > C$
- ④  $B > C > A$
- ⑤  $C > A > B$

28. 다음 세 수를 큰 수부터 차례로 나열한 것으로 옳은 것은?

$$\frac{\sqrt{3}}{6}, \sqrt{\frac{3}{121}}, \sqrt{0.75}$$

①  $\sqrt{\frac{3}{121}}, \sqrt{0.75}, \frac{\sqrt{3}}{6}$

③  $\frac{\sqrt{3}}{6}, \sqrt{\frac{3}{121}}, \sqrt{0.75}$

⑤  $\sqrt{0.75}, \sqrt{\frac{3}{121}}, \frac{\sqrt{3}}{6}$

②  $\frac{\sqrt{3}}{6}, \sqrt{0.75}, \sqrt{\frac{3}{121}}$

④  $\sqrt{0.75}, \frac{\sqrt{3}}{6}, \sqrt{\frac{3}{121}}$

29. 다음 중 보기의 주어진 식의 대소 관계가 알맞은 것은?

$$A = \sqrt{6} - 3, B = \sqrt{6} - \sqrt{5}, C = 3 - \sqrt{5}$$

- ① A > B
- ② A > C
- ③ B > C > A
- ④ C > A > B
- ⑤ C > B > A

30.  $0 < a < 1$  일 때, 다음 수 중 가장 큰 수와 두 번째로 작은 수의 곱을 구하여라.

$$\sqrt{a}, \quad \frac{1}{\sqrt{a}}, \quad a, \quad \frac{1}{a}$$



답:

---

31. 다음 중 옳은 것은?

① 0 을 제외한 모든 수의 제곱근은 2 개이다.

②  $\sqrt{(-4)^2}$  의 제곱근은  $\pm 2$  이다.

③  $\sqrt{9} + \sqrt{16} = \sqrt{9+16}$  이다.

④  $2\sqrt{3} = \sqrt{6}$  이다.

⑤  $\pi$  는 유리수이다.

### 32. 다음 중에서 옳은 설명을 모두 고른 것은?

모든 무리수  $x, y$ 에 대하여

- ㄱ.  $x + y$ 는 항상 무리수이다.
- ㄴ.  $x - y$ 는 항상 무리수이다.
- ㄷ.  $x \times y$ 는 항상 무리수이다.
- ㄹ.  $x \div y$ 는 항상 무리수이다.

① ㄱ

② ㄱ, ㄴ

③ ㄱ, ㄴ, ㄷ

④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

⑤ 없다

### 33. 다음 중 옳은 것은?

- ① 유리수의 제곱근은 항상 무리수이다.
- ② 네 변의 길이가 무리수인 직사각형의 넓이는 항상 무리수이다.
- ③ 서로 다른 두 유리수의 곱은 항상 유리수이다.
- ④ 순환하지 않는 무한소수도 유리수일 수 있다.
- ⑤ 모든 유리수의 제곱근은 2 개이다.

34. 다음 중 그 결과가 반드시 무리수인 것은?

① (무리수)+ (무리수)

② (무리수)- (무리수)

③ (유리수)× (무리수)

④ (무리수)÷ (무리수)

⑤ (무리수)- (유리수)

35. 유리수  $a$  와 무리수  $b$  에 대하여, 다음 보기 중 옳지 않은 것의 개수를 구하여라.

보기

- ㉠  $\sqrt{a} \times b$  는 항상 무리수이다.
- ㉡  $b = a - \sqrt{3}$  를 만족시키는  $a, b$  가 존재한다.
- ㉢  $\frac{b}{a}$  는 항상 무리수이다.
- ㉣  $\frac{b}{\sqrt{a}} = 1$  을 만족시키는  $a, b$  가 존재한다.
- ㉤  $\sqrt{a} + b$  는 유리수이다.



답: \_\_\_\_\_ 개

### 36. 다음 중 옳은 것을 골라라.

보기

- ㉠  $y = x - \sqrt{3}$  을 만족하는 유리수  $x, y$  가 적어도 한 쌍은 존재한다.
- ㉡  $y = x + \sqrt{2}$  일 때,  $x + y$  의 값은 항상 무리수이다.
- ㉢ 임의의 무리수  $x$  에 대하여  $xy = 1$  이면  $y$  도 항상 무리수이다.
- ㉣ 직선  $y = \sqrt{3}x$  를 지나는 점의  $x$  좌표와  $y$  좌표는 모두 항상 무리수이다.
- ㉤  $x + y, x - y$  가 모두 무리수이면,  $x, y$  도 항상 무리수이다.



답:

\_\_\_\_\_

37.  $\sqrt{10} = m$  일 때,  $\sqrt{0.025}$  를  $m$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $\frac{m}{100}$

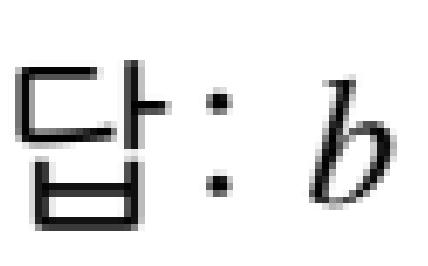
②  $\frac{m}{50}$

③  $\frac{m}{25}$

④  $\frac{m}{20}$

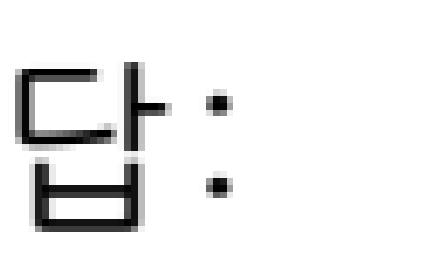
⑤  $\frac{m}{10}$

38.  $\sqrt{0.24} = b\sqrt{6}$  일 때,  $b$  의 값을 구하여라.



답:  $b =$  \_\_\_\_\_

39.  $\sqrt{2} = a$ ,  $\sqrt{3} = b$  일 때,  $\sqrt{0.0384}$  의 값을  $a$ ,  $b$  를 써서 나타내어라.



답:

---

40.  $\sqrt{6} \times a \sqrt{6} = 18$ ,  $\sqrt{5} \times \sqrt{b} = 15$ ,  $\sqrt{1.28} = \sqrt{2} \div \frac{10}{c}$  일 때, 다음 중  
옳지 않은 것은?

①  $a < c$

②  $a \times c < b$

③  $b < a^2 + c^2$

④  $a < -\frac{b}{c}$

⑤  $\frac{a}{c} < \frac{1}{b}$

41.  $\sqrt{5} \times 3\sqrt{a} = 15$ ,  $\sqrt{3} \times \sqrt{b} = 6$ ,  $\sqrt{2.43} = c\sqrt{3}$  일 때, 유리수  $a, b, c$ 의 곱  $abc$ 의 값은?

① 60

② 54

③  $\frac{54}{5}$

④  $3\sqrt{6}$

⑤ 1

42.  $\sqrt{0.96}$  은  $\sqrt{6}$  의  $x$  배이다. 이 때,  $x$  의 값은?

①  $\frac{1}{5}$

②  $\frac{2}{5}$

③  $\frac{8}{5}$

④  $\frac{12}{5}$

⑤  $\frac{16}{5}$