

1. 다음 중 옳은 것은?

①  $\sqrt{9}$  는 무리수이다.

② 순환소수는 유리수이다.

③ 모든 무한소수는 무리수이다.

④ 3.14 는 무리수이다.

⑤ 근호를 사용하여 나타낸 수는 모두 무리수이다.

2.  $(x-3)(x+3)(x^2 + \square) = x^4 - 81$  에서  $\square$  안에 알맞은 수는?

①  $-3$

②  $3$

③  $6$

④  $9$

⑤  $18$

**3.**  $x^2 - 9 + xy - 3y$  를 인수분해하면?

①  $(x + 3)(x + 3 + y)$

②  $(x + 3)(x + 3 - y)$

③  $(x - 3)(x - 3 - y)$

④  $(x - 3)(x + 3 + y)$

⑤  $(x + 3)(x - 3 + y)$

4. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 3.9 의 제곱근은 1 개이다
- ②  $-8$  의 제곱근은  $-\sqrt{8}$  이다.
- ③  $\sqrt{6^2}$  의 제곱근은  $\pm\sqrt{6}$  이다.
- ④  $\left(-\frac{5}{3}\right)^2$  의 제곱근은  $-\frac{5}{3}$  이다.
- ⑤ 제곱근 3 과 3 의 제곱근은 같다.

5. 다음 중 순환하지 않는 무한소수가 되는 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

$$\sqrt{0.\dot{9}}, 2\sqrt{6}, \sqrt{0.04}, \sqrt{\frac{2}{4}}, \sqrt{9} - \sqrt{3}$$



답:

개

6. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{2} < 2$

②  $-\sqrt{3} > -\sqrt{5}$

③  $\sqrt{8} < 3$

④  $\sqrt{0.1} < 0.1$

⑤  $3 < \sqrt{10}$

7. 다음 식을 전개한 것 중 옳은 것은?

①  $(x + 7)(x - 5) = x^2 - 2x - 35$

②  $(x - 2)(x - 3) = x^2 + 6$

③  $(x + 3)(x + 4) = x^2 + x + 12$

④  $\left(x - \frac{2}{7}\right)\left(x - \frac{3}{5}\right) = x^2 - \frac{31}{35}x + \frac{6}{35}$

⑤  $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{3}\right) = x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{1}{6}$

8. 다음을 곱셈 공식을 이용하여 계산하여라.

$$2011^2 - 2012 \times 2010$$

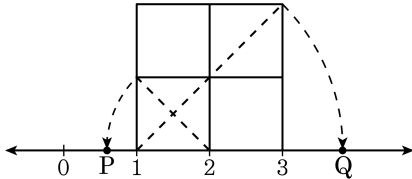


답:

\_\_\_\_\_



9. 다음 그림에서 P 의 좌표를  $a$ , Q 의 좌표를  $b$  라고 할 때,  $a^2 - b^2$  의 값을 구하여라.



다

---

10.  $\sqrt{x^2 + 35} = y$  이고,  $x, y$  는 자연수일 때,  $y$  의 값을 모두 구하면?

① 6

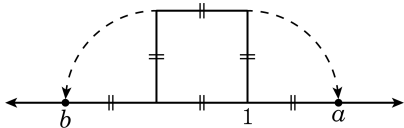
② 9

③ 14

④ 18

⑤ 20

11. 다음 그림의 사각형은 넓이가 2 인 정사각형이다.  $\frac{a+b}{\sqrt{2}}$  의 값은?



①  $\sqrt{2} - 2$

②  $\sqrt{2} - 1$

③  $\sqrt{2}$

④  $2 - \sqrt{2}$

⑤ 3

**12.**  $(x-y+2)(x-y+3) - (x+2y-3)^2$ 을 전개하였을 때, 상수항을 제외한 나머지 모든 항의 계수의 총합을 구하면?

①  $-3$

②  $6$

③  $9$

④  $15$

⑤  $21$

13.  $0 < x < 1$ ,  $-2 < y < -1$  일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{(xy)^2} + \sqrt{(x+y)^2 - 4xy} - \sqrt{(x-y)^2 + 4xy}$$

①  $-xy$

②  $2x - xy$

③  $2x + xy$

④  $2y - xy$

⑤  $x - xy$

14. 다음은  $x^4 - 81y^4$  을 인수분해 한 것이다. 이 때,  안에 알맞은 세 자연수의 합을 구하면?

$$x^4 - 81y^4 = (x^2 + \text{}y^2)(x + \text{}y)(x - \text{}y)$$

① 13

② 15

③ 18

④ 20

⑤ 24

15.  $2^2 - 6^2 + 10^2 - 14^2 + 18^2 - 22^2 + 26^2 - 30^2$  을 계산하여라.



답:

---

**16.**  $n$  이 양의 정수일 때,  $\sqrt{72n}$  이 정수가 되도록 하는 가장 작은 두 자리의 수  $n$  의 값을 구하여라.



답:  $n =$  \_\_\_\_\_



**17.**  $[a]$  는  $a$  를 넘지 않는 최대의 정수를 나타낸다. 예를 들면  $[3] = 3$ ,  $[3.4] = 3$  이다.

$a = 3 + \sqrt{5}$  일 때,  $\frac{[a] + 5}{a - 3} + \frac{3a}{[a] - a}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 넓이가  $7\pi$ 인 원을 지면에 수직으로 세워서 네 바퀴 돌렸을 때, 지면과 접하고 있던 원 위의 한 점 A가 다시 지면과 접하고 있었다. 이때 점 A는 원래의 위치에서 얼마나 떨어져 있는지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

19.  $4x^2 - 18x + p$  가 완전제곱식이 되도록 하는  $p$  의 값을 구하여라.



답:  $p =$  \_\_\_\_\_

20.  $a + b = 2, ab = -8$  일 때,  $a^3b + a^2b + ab^2 + ab^3$  의 값을 구하여라.



답:

---