

1.  $\sqrt{(\sqrt{7}-3)^2} - \sqrt{(3-\sqrt{7})^2}$  을 간단히 하면?

① 0

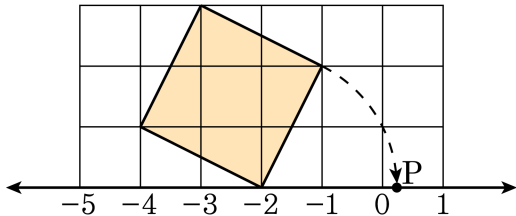
②  $6 - 2\sqrt{7}$

③ 6

④  $\sqrt{6}$

⑤  $3 + \sqrt{7}$

2. 다음 수직선 위에서 점 P 에 대응하는 수는?



①  $-2 + \sqrt{2}$

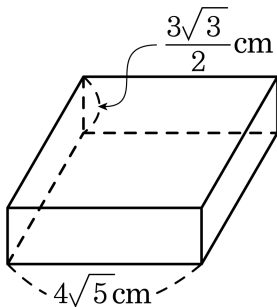
②  $-2 - \sqrt{2}$

③  $\sqrt{5}$

④  $-2 + \sqrt{5}$

⑤  $-2 - \sqrt{5}$

3. 한 변의 길이가  $4\sqrt{5}\text{cm}$  인 정사각형을 밑면으로 갖는 직육면체의 높이가  $\frac{3\sqrt{3}}{2}\text{cm}$  일 때, 직육면체의 부피를 구하여라.



답:

                      $\text{cm}^3$

4.  $\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{3}{\sqrt{32}}$  을 계산하면?

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

5. 다항식  $x^2 + \boxed{\phantom{000}}x + 40$  은  $(x+a)(x+b)$  로 인수분해 된다고 한다.

$a, b$  가 정수일 때, 다음 중  $\boxed{\phantom{000}}$ 안의 수로 적당하지 않은 것은?

①  $-22$

②  $-13$

③  $20$

④  $22$

⑤  $41$

6. 다음 중 옳은 것은?

①  $a > 0$  일 때,  $a$  의 제곱근은  $\sqrt{a}$  이다.

②  $\sqrt{16}$  의 제곱근은  $\pm 2$  이다.

③ 1.6 의 제곱근은  $\pm 0.4$  이다.

④ 0 의 제곱근은 없다.

⑤  $a < 0$  일 때,  $\sqrt{(-a)^2} = a$  이다.

7.  $\sqrt{6} \times \sqrt{40} \div \sqrt{96} \times \sqrt{150} = 5\sqrt{a}$  일 때,  $a$  를 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

8.  $\sqrt{3} = a$ ,  $\sqrt{5} = b$  일 때,  $\sqrt{0.008} + \sqrt{300}$  을  $a$ ,  $b$  를 이용하여 나타내면?

①  $5a + \frac{1}{10}b$

②  $5a + \frac{1}{20}b$

③  $10a + \frac{1}{15}b$

④  $10a + \frac{1}{25}b$

⑤  $15a + \frac{1}{20}b$



9.  $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = a\sqrt{6}$  이고  $\frac{3\sqrt{10}}{\sqrt{5}} = b\sqrt{2}$  일 때,  $\sqrt{ab}$  의 값은? (단,  $a > 0$ ,  $b > 0$ )

①  $\frac{\sqrt{6}}{6}$

②  $\frac{\sqrt{6}}{4}$

③  $\frac{\sqrt{6}}{3}$

④  $\frac{\sqrt{6}}{2}$

⑤  $\sqrt{6}$

**10.** 다음 식을 간단히 하였을 때, 계산 결과가 다른 하나는?

①  $2\sqrt{3} - 3\sqrt{3} - 3\sqrt{5} + 5\sqrt{5}$

②  $4\sqrt{3} + \sqrt{5} - 5\sqrt{3} + \sqrt{5}$

③  $\sqrt{3} + 3\sqrt{5} - \sqrt{5} - 2\sqrt{3}$

④  $\sqrt{5} + \sqrt{5} + \sqrt{3} - 2\sqrt{3}$

⑤  $3\sqrt{5} - \sqrt{5} + 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$

11.  $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1} + \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$  를 간단히 하면?

①  $5 + \sqrt{3} + \sqrt{2}$

②  $5 + \sqrt{3} + 2\sqrt{2}$

③  $5 + 2\sqrt{3} + \sqrt{2}$

④  $7 + \sqrt{3} + 2\sqrt{2}$

⑤  $7 + 2\sqrt{3} + \sqrt{2}$

**12.** 제곱근표에서  $\sqrt{3} = 1.732$ ,  $\sqrt{30} = 5.477$  일 때,  $\sqrt{0.3}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13.  $\sqrt{7}$ 의 소수 부분을  $a$  라고 할 때,  $a^2 + 4a$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14.  $(a + 2b)^2 - 25c^2 = (a + \square b + \square c)(a + \square b - \square c)$  에서  $\square$  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ①  $\frac{7}{9}$  의 제곱근은  $\pm\frac{\sqrt{7}}{3}$  이다.
- ② 1.5 의 제곱근은 1 개이다.
- ③ 제곱근  $\frac{9}{4}$  는  $\frac{3}{2}$  이다.
- ④ 제곱근 25 는 5 이다.
- ⑤ 자연수가 아닌 수의 제곱근은 없다.

**16.** 반지름의 길이의 비가  $1 : 3$  인 두 원이 있다. 이 두 원의 넓이의 합이  $40\pi\text{cm}^2$  일 때, 작은 원의 반지름의 길이는 몇 cm 인가?

① 1cm

② 2cm

③ 3cm

④ 4cm

⑤ 5cm



17.  $\sqrt{90-x} - \sqrt{7+x}$  의 값이 가장 큰 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$ 의 값은?

① 5

② 9

③ 15

④ 26

⑤ 30

18.  $a$ 는 유리수,  $b$ 는 무리수일 때, 다음 중 그 값이 항상 무리수인 것은?

①  $\sqrt{a} + b$

②  $\frac{b}{a}$

③  $a^2 - b^2$

④  $ab$

⑤  $\frac{b}{\sqrt{a}}$

**19.**  $\sqrt{20} + \sqrt{0.2} + \frac{4}{\sqrt{5}} = a\sqrt{5}$  ,  $\sqrt{2.5} \times \sqrt{\frac{6}{5}} \times \sqrt{18} = b\sqrt{6}$  일 때,  $a \times b$

의 값은?

① 4

② 9

③ 16

④ 25

⑤ 36

20. 다음 빈 칸에 들어갈 수가 가장 큰 것부터 차례대로 써라.

보기

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad 3x - 2x - 8 = (x + A)(Bx + 4)$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad 4x^2 + Cx - 3 = (2x - 1)(2x - D)$$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

21.  $\sqrt{19} < \sqrt{5x} < \sqrt{699}$  를 만족하는  $x$  의 값 중에서  $\sqrt{5x}$  가 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$  의 값은 몇 개인지 구하여라.



답:

개

**22.** 식  $\frac{1}{4}a^2 - ab + b^2$  을 완전제곱식의 형태로 바꾼다면  $(pa + qb)^2$  이라고 할 때,  $p$  의 값을 구하여라.



답:  $p =$  \_\_\_\_\_

23.  $x^2 + 2x - 1 = 0$  일 때,  $x^4 - 3x^2 + 6x$  의 값을 구하여라.



답:

---

24. 세 자연수  $x, y, z$  에 대하여  $x + y + z + xy + yz + zx = 29 - xyz$  일 때,  
 $x^2 + y^2 + z^2$  의 값을 구하여라.



답:

---



**25.** 밑면의 넓이가  $x^2 - 3y + 1$  인 직육면체의 부피가  $x^3 + 2x^2 - 3xy + x - 6y + 2$  일 때, 이 직육면체의 높이가  $ax + b$  이다.  $a + b$  의 값을 구하시오.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_