

1. 다음에서 제곱근이 유리수인 것을 모두 고른 것은?

㉠ 12

㉡  $\frac{9}{25}$

㉢  $0.\dot{4}$

㉤ 0.049

㉥  $\sqrt[3]{5}$

㉦ 0.01

① ㉡, ㉢

② ㉢, ㉤

③ ㉢, ㉤, ㉦

④ ㉡, ㉢, ㉦

⑤ ㉡, ㉢, ㉤

2.  $Ax^2 - 4xy - 10y^2 = (3x + By)(2x + 2y)$  일 때,  $AB$  의 값을 구하여라.



답:  $AB =$  \_\_\_\_\_

**3.** 두 다항식  $x^2 - 5x + a$ ,  $2x^2 - bx - 12$  의 공통인 인수가  $x - 3$  이라 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 2

② 4

③ 7

④ 8

⑤ 9

4. 이차방정식  $x^2 - 2ax + a^2 = 0$ 의 한 근이 2 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 이차방정식  $2(x - 3)^2 - 8 = 0$  의 해의 값을 구하여라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

6. 다음 이차방정식 중 중근을 갖는 것은?

①  $x^2 + 2x = 0$

②  $x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{8} = 0$

③  $2x^2 - 8x + 8 = 0$

④  $9x^2 - 49y^2 = 0$

⑤  $4x^2 + 15x + 9 = 0$

7.  $4\sqrt{9} + 2\sqrt{16} - 4\sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt{(-7)^2}$  를 계산하여라.



답:

---

8. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 두 유리수  $\frac{1}{5}$  과  $\frac{1}{3}$  사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ② 두 무리수  $\sqrt{5}$  와  $\sqrt{6}$  사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ③  $\sqrt{5}$  에 가장 가까운 유리수는 2 이다.
- ④ 서로 다른 두 유리수의 합은 반드시 유리수이지만, 서로 다른 두 무리수의 합 또한 반드시 무리수이다.
- ⑤ 실수와 수직선 위의 점 사이에는 일대일 대응이 이루어진다.

9. 다음 식을 간단히 하면?

$$\frac{3}{\sqrt{2}} + \frac{5}{\sqrt{2}} - \sqrt{2}(2 + \sqrt{6})$$

①  $\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

②  $\sqrt{2} - \sqrt{3}$

③  $\sqrt{2} - 2$

④  $2\sqrt{2} - \sqrt{3}$

⑤  $2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

10.  $6 < x \leq 10$ ,  $2 \leq \sqrt{x} < 3$ 을 동시에 만족하는 자연수  $x$ 를 모두 구하여라



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

11.  $2 + \sqrt{3}$  의 정수 부분을  $a$ ,  $5 - \sqrt{10}$  의 소수 부분을  $b$  라고 할 때,  $a - b$  의 값은?

①  $\sqrt{3} - 1$

②  $2 - \sqrt{3}$

③  $\sqrt{10}$

④  $\sqrt{10} - 1$

⑤  $5 + \sqrt{10}$

**12.** 다음 식에서 364 를  $x$  로 하여 곱셈 공식을 이용하여 계산하면?

$$364 \times 366 - 728 - 363 \times 365$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

13.  $a = 1 - \sqrt{3}$  일 때,

$$\frac{4}{\sqrt{a^2 - 4 + \frac{4}{a^2}} + \sqrt{a^2 + 4 + \frac{4}{a^2}}} \text{를 구하여라.}$$



답: \_\_\_\_\_

14. 이차방정식  $x^2 + 5x - 9 = 0$  을  $(x + P)^2 = Q$  의 꼴로 고칠 때,  $P + 2Q$  의 값을 구하면?

①  $-33$

②  $-12$

③  $-4$

④  $0$

⑤  $33$

15.  $(x-y)(x-y-4)+4=0$  일 때,  $x-y$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

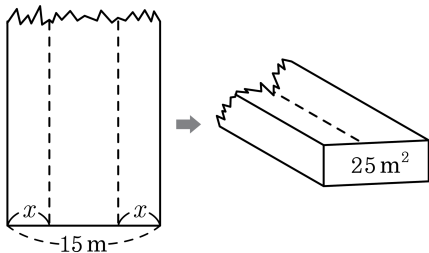
**16.** 야구 경기에서 어떤 선수가 공을 쳤다고 할 때, 공을 친 지  $x$ 초 후의 지면으로부터 공의 높이는  $(3 + 14x - 5x^2)$ m 라고 한다. 공을 친 지 몇 초 후에 지면에 떨어지게 되는지 구하여라.



답:

초

17. 다음 그림과 같이 너비가 15 m 인 철판을 직사각형 모양으로 접어서 물통을 만들려고 한다. 단면의 넓이가  $25 \text{ m}^2$  일때,  $x$  의 값을 구하는 식으로 옳은 것은?



①  $2x^2 - 25x + 15 = 0$

②  $2x^2 - 15x - 25 = 0$

③  $25x^2 - 6x + 6 = 0$

④  $2x^2 - 15x + 25 = 0$

⑤  $2x^2 - 25x - 15 = 0$

18.  $(x - 2y - 1)^2$  을 전개하였을 때  $x^2$  의 계수를  $A$  ,  $x$  의 계수를  $B$  , 상수항을  $C$  라 할 때,  $A + B + C$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

**19.**  $(x-1)^2 + \frac{1}{(x-1)^2} - 2$  를 인수분해하면?

①  $\frac{x^2(x-2)}{(x-1)^2}$

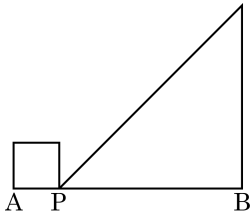
②  $\frac{x(x-2)^2}{(x-1)^2}$

③  $\frac{x^2(x-2)^2}{(x-1)}$

④  $\frac{(x-2)^2}{(x-1)^2}$

⑤  $\frac{x^2(x-2)^2}{(x-1)^2}$

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



답:

cm