

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

②  $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$

③  $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$

④  $-\sqrt{50} = -5\sqrt{2}$

⑤  $-\sqrt{28} = -3\sqrt{7}$

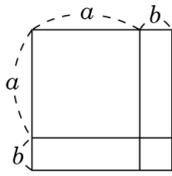
2.  $\sqrt{75} - \frac{9}{\sqrt{3}}$  를 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

3.  $(x+a)^2 = x^2 + bx + 9$  일 때,  $a-b$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$ )

 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 그림을 통해 유추할 수 있는 인수분해 공식은 ?



- ①  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$
- ②  $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$
- ③  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = (a + b)^3$
- ④  $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$
- ⑤  $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$

5. 다음 식의 계산 중 옳은 것은?

①  $\sqrt{36} + (-\sqrt{12})^2 = 15$

②  $\sqrt{5^2} - \sqrt{(-3)^2} = 8$

③  $\sqrt{(-10)^2} - \sqrt{49} = -17$

④  $\sqrt{0.04} \div \sqrt{0.1^2} = 0.2$

⑤  $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(-\frac{5}{2}\right)^2} = 5$

6. 다음 중  $\sqrt{17-2x}$  가 자연수가 되게 하는 자연수  $x$  의 값을 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 유리수는 조밀하여 수직선을 빈틈없이 메운다.
- ② 서로 다른 두 유리수 사이에는 무리수가 없다.
- ③ 서로 다른 두 무리수 사이에는 유리수가 없다.
- ④ 수직선은 유리수와 무리수로 완전히 메워진다.
- ⑤ 수직선은 무리수로 완전히 채울 수 있다.

8. 다음 세 수  $a, b, c$  의 대소 관계를 올바르게 나타낸 것은?

$$a = \sqrt{3} + 3, b = 5 - \sqrt{2}, c = 4$$

- ①  $a < b < c$       ②  $b < a < c$       ③  $b < c < a$   
④  $c < a < b$       ⑤  $c < b < a$

9. 다음 중 그 계산이 옳지 않은 것을 고르면?

①  $97^2 = (100 - 3)^2 = 100^2 - 2 \times 100 \times 3 + 3^2 = 9409$

②  $5.1 \times 4.9 = (5 + 0.1)(5 - 0.1) = 5^2 - 0.1^2 = 24.99$

③  $301^2 = (300 + 1)^2 = 300^2 + 2 \times 300 \times 1 + 1^2 = 90601$

④  $(\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{2} - \sqrt{3}) = (\sqrt{2})^2 - (\sqrt{3})^2 = -1$

⑤  $(-\sqrt{10} - \sqrt{2})(\sqrt{10} - \sqrt{2}) = (\sqrt{10})^2 - (\sqrt{2})^2 = 8$

10. 곱셈 공식을 이용하여  $39 \times 41$  을 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

11.  $x - y = \sqrt{2}$  일 때,  $x^2 - 2xy + y^2 + 4x - 4y + 4$  의 값은?

①  $2 + 4\sqrt{2}$

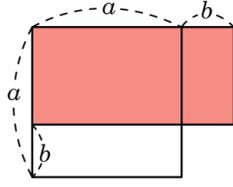
②  $3 + 4\sqrt{2}$

③  $4 + 4\sqrt{2}$

④  $5 + 4\sqrt{2}$

⑤  $6 + 4\sqrt{2}$

12. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



- ①  $a^2$                       ②  $a^2 + 2ab + b^2$                       ③  $a^2 - ab$   
④  $a^2 - b^2$                       ⑤  $a^2 - 2ab + b^2$

13. 다음 중  $(2x+3y+1)(2x-3y+1)$  을 바르게 전개한 것은?

①  $4x^2+9y^2-4x+1$

②  $4x^2-9y^2+4x+1$

③  $4x^2+9y^2+4x+1$

④  $4x^2-9y^2-4x+1$

⑤  $4x^2-9y^2+1$

14. 다음 □ 안에 알맞은 것을 써넣어라.

$$(3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1) = 3^{\square} - 1$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

15.  $3a^2b - ab$  의 인수가 아닌 것은?

- ① 1      ②  $a$       ③  $b$       ④  $ab$       ⑤  $a^2b$

16.  $-3a^2 + 12b^2 = k(ma + nb)(ma - nb)$  일 때, 세 정수  $k, m, n$  의 곱  $kmn$  의 값은?(단,  $n > 0$ )

- ① 5      ② 6      ③ -6      ④ -4      ⑤ -5

17. 다음 중 옳은 것은?(단,  $a > 0, b > 0$ )

①  $-\sqrt{0.121} = -0.11$

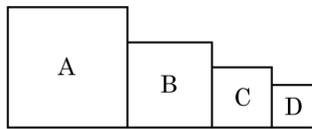
②  $\frac{1}{\sqrt{\frac{9}{100}}} = 0.3$

③  $\sqrt{(-1)^2}$  의 제곱근은  $-1$  이다.

④  $a > 0$  이면,  $\frac{-\sqrt{(-a)^2}}{a} = -1$  이다.

⑤  $A = -(\sqrt{a})^2, B = \sqrt{(-b)^2}$  이면,  $A \times B = ab$  이다.

18. 다음 그림에서 사각형 A, B, C, D는 모두 정사각형이고, 각 사각형의 넓이 사이에는 C는 D의 2배, B는 C의 2배, A는 B의 2배인 관계가 있다고 한다. A의 넓이가  $2\text{cm}^2$  일 때, D의 한 변의 길이는?



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

19.  $2x^2 + ax + b$  을 인수분해하면  $(2x+1)(x+1)$  이 된다. 이때  $a+b$  를 구하면?

- ① -5      ② 5      ③ 7      ④ -4      ⑤ 4

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

- ① 2      ② -2      ③  $\pm 2$       ④ 4      ⑤  $\pm 4$