

1. 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  $c < b < a$

2.  $\sqrt{8} - \frac{1}{\sqrt{18}} + \frac{1}{\sqrt{32}} = k\sqrt{2}$  일 때,  $k$  의 값은?

- ① 2      ②  $\frac{23}{12}$       ③  $\frac{47}{24}$       ④ 3      ⑤  $\frac{57}{24}$

3. 분수  $\frac{\sqrt{2}}{3-2\sqrt{2}}$  의 분모를 유리화 하면?

①  $3+2\sqrt{2}$

②  $-3\sqrt{2}+4$

③  $-3\sqrt{2}-4$

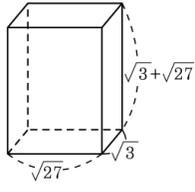
④  $3\sqrt{2}+4$

⑤  $3\sqrt{2}-4$

4. 다음 그림과 같은 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합을 구하여라.

- ①  $12\sqrt{3}$     ②  $24\sqrt{3}$     ③  $32\sqrt{3}$

- ④  $36\sqrt{3}$     ⑤  $42\sqrt{3}$



5. 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  $\sqrt{200}$

6. 다음 중 완전제곱식이 되는 것을 모두 골라라.

$$\textcircled{㉠} x^2 - 12x + 48$$

$$\textcircled{㉡} x^2 + 8x + 16$$

$$\textcircled{㉢} x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{1}{25}$$

$$\textcircled{㉣} x^2 + 14xy + 45y^2$$

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

7. 다음 중  $(x+2)$  를 인수로 갖지 않는 것은?

①  $3x^2 + 5x - 2$       ②  $6x^2 + 9x - 6$       ③  $6x^2 + x - 12$

④  $2x^2 - x - 10$       ⑤  $2x^2 + 3x - 2$

8. 다음 중 인수분해를 바르게 한 것을 모두 고르면?

①  $x^2 + 14x + 49 = (x - 7)^2$

②  $16x^2 - 48x + 36 = (4x - 6)^2$

③  $9x^2 - 16 = (9x - 4)(x + 4)$

④  $x^2 - 2x - 15 = (x + 5)(x - 3)$

⑤  $5x^2 - 14x - 3 = (5x + 1)(x - 3)$

9. 두 다항식  $4x^2 - 9$ ,  $2x^2 - 5x + 3$  의 인수 중에서 공통인 인수를 제외한 나머지 두 인수의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠  $a > 0$  일 때,  $a$ 의 제곱근은  $\pm\sqrt{a}$ 이다.
- ㉡ 5의 제곱근은  $\pm\sqrt{5}$ 이다.
- ㉢ -9의 제곱근은 -3이다.
- ㉣ 0의 제곱근은 0이다.
- ㉤ 음수의 제곱근은 1개이다.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 넓이가 각각  $8\text{cm}^2$ ,  $32\text{cm}^2$  인 두 정사각형의 한 변의 길이를 각각  $a\text{cm}$ ,  $b\text{cm}$  라고 할 때,  $3a - b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 두 실수  $a, b$  에 대하여  $a > 0, b < 0$  일 때,  $\sqrt{a^2} - |b| + \sqrt{(a-b)^2}$  을 간단히 하면?

① 0

②  $2a$

③  $2b$

④  $a - b$

⑤  $2a - 2b$

13.  $n$  이 자연수이고,  $1 < n < 20$  일 때,  $\sqrt{3n}$  이 자연수가 되는  $n$  의 값들의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

14.  $\sqrt{78+a} = b$  라 할 때,  $b$  가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $a$  와 그때의  $b$  의 합  $a+b$  의 값은?

- ① 10      ② 12      ③ 15      ④ 16      ⑤ 18

15. 다음 보기의 수들을 큰 수부터 차례대로 나열했을 때, 첫째와 셋째에 놓이는 수는?

보기

$2\sqrt{5}, -\sqrt{2}, \sqrt{2^3}, -\sqrt{5}, 3\sqrt{3}$

- ①  $2\sqrt{5}, \sqrt{2^3}$       ②  $2\sqrt{5}, -\sqrt{2}$       ③  $2\sqrt{5}, -\sqrt{5}$   
④  $3\sqrt{3}, 2\sqrt{5}$       ⑤  $3\sqrt{3}, \sqrt{2^3}$

16.  $1.2 < \sqrt{x} < 2.1$  을 만족하는 정수  $x$  의 값을 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

17.  $x - y = 4$ ,  $xy = 1$  일 때,  $x^2 + xy + y^2$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18.  $a = \sqrt{3}-4$ ,  $b = 2 + \sqrt{3}$ ,  $c = 3 - \sqrt{3}$  일 때,  $a^2 - ab + ac - bc$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 순환하는 무한소수는 반드시 유리수이다.
- ② 서로 다른 두 무리수 사이에는 적어도 하나 이상의 자연수가 존재한다.
- ③ 반지름의 길이가 0 이 아닌 실수인 원의 넓이는 반드시 무리수이다.
- ④ 완전제곱수의 제곱근은 항상 유리수이다.
- ⑤ 서로 다른 두 무리수의 곱은 항상 무리수이다.

20.  $\sqrt{(5-2\sqrt{5})^2} + \sqrt{(2\sqrt{5}-5)^2}$  을 간단히 하면  $a+b\sqrt{5}$  이다. 유리수  $a$  와  $b$  의 합은?

- ① -4      ② 0      ③ 3      ④ 6      ⑤ 11

21.  $ax^2+24x+b=(3x+c)^2$  일 때, 상수  $a, b, c$  의 값을 차례로 구하면?

①  $a=9, b=16, c=-4$

②  $a=9, b=8, c=4$

③  $a=9, b=16, c=2$

④  $a=9, b=16, c=4$

⑤  $a=3, b=-8, c=4$