

1.  $a > 0$  ,  $b < 0$  일 때,  $\sqrt{(2a)^2} + \sqrt{(-a)^2} - \sqrt{(5b)^2}$  을 간단히 하면?

①  $a - 5b$

②  $a + 5b$

③  $3a - 5b$

④  $3a + 5b$

⑤  $5a - 5b$

2. 다음 중 가장 작은 수는?

①  $\frac{2}{3}$

②  $\sqrt{\frac{2}{3}}$

③  $\sqrt{0.\dot{6}}$

④  $\frac{\sqrt{2}}{3}$

⑤  $\frac{2}{\sqrt{3}}$

3.  $\sqrt{3} \times \sqrt{5} \times (-3\sqrt{2}) \times 2\sqrt{5} = a\sqrt{b}$  일 때,  $a - b$  의 값은?

①  $-36$

②  $-30$

③  $-24$

④  $24$

⑤  $36$

4.  $\sqrt{99}\sqrt{715} = A\sqrt{65}$ ,  $6\sqrt{5} = \sqrt{B}$  일 때,  $B - A$  의 값을 구하면?

① 144

② 145

③ 146

④ 147

⑤ 148

5. 다음 중 세 수  $a = 4 - \sqrt{7}$ ,  $b = 2$ ,  $c = 4 - \sqrt{8}$ 의 대소 관계로 옳은 것은?

①  $a < b < c$

②  $a < c < b$

③  $b < a < c$

④  $b < c < a$

⑤  $c < a < b$

**6.**  $\sqrt{5}$ 의 정수 부분을  $a$ , 소수부분을  $b$  라고 할 때,  $a(\sqrt{5} - b)$ 의 값을 구하면 ?

① 2

②  $\sqrt{5}$

③ 4

④  $2\sqrt{5}$

⑤ 10

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



답:

---

8.  $2x - y = 3$  일 때,  $\sqrt{2x + y}$  가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 두 자리 자연수  $x$  는?

① 10

② 13

③ 16

④ 19

⑤ 22

9.  $\sqrt{2}$ 에 대한 다음 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 무리수이다.
- ㉡ 2의 양의 제곱근이다.
- ㉢ 소수로 나타내면 순환하는 무한소수이다.
- ㉣ 기약분수로 나타낼 수 없다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

**10.** 두 수 2 와 5 사이에 있는 수 중에서  $\sqrt{n}$  의 꼴로 표시되는 무리수의 개수는? (단,  $n$  은 자연수)

- ① 18 개      ② 19 개      ③ 20 개      ④ 21 개      ⑤ 22 개

11.  $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{8}+\sqrt{9}}$  를 계산하면?

① 6

② 5

③ 4

④ 3

⑤ 2

**12.** 신의는 한 변의 길이가 각각  $x$  cm ,  $y$  cm 인 정사각형 모양의 생일 카드를 만들었다. 이 두 카드의 둘레의 길이의 차가 24 cm 이고 넓이의 차가  $150\text{ cm}^2$  일 때, 두 카드의 둘레의 길이의 합을 구하면?

① 6 cm

② 25 cm

③ 50 cm

④ 100 cm

⑤ 150 cm

**13.**  $a + b = \sqrt{6}$  ,  $ab = 1$  이고,  $(a - b)a^2 + (b - a)b^2 = k$  라 할 때,  $k^2$  의 값을 구하면?

① 20

② 21

③ 22

④ 23

⑤ 24

14.  $5x + 2 \leq 4x + 5$ 이고  $x$ 는 자연수 일 때, 다음 이차방정식을 풀면?

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

①  $x = 1, x = 3$

②  $x = 1, x = 5$

③  $x = 1$

④  $x = 2, x = 3$

⑤  $x = 2, x = 5$

15. 이차방정식  $x^2 - 3x + 1 = 0$  의 한 근을  $a$  라 할 때,  $a^2 + \frac{1}{a^2}$  의 값은?

① 2

② 4

③ 7

④ 8

⑤ 9

16.  $\sqrt{\frac{14x}{0.\dot{6}\dot{3}}}$  가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$  의 값을 구하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

17. 한 변의 길이가 9인 정사각형의 내부에 10개의 점을 놓을 때, 두 점 사이의 거리가  $r$  이하인 두 점이 반드시 존재한다. 이때  $r$ 의 최댓값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

18. 다항식  $(x^2 - 4)(x^2 - 2x - 3) - 21$  를 인수분해했을 때, 다음 중 인수인 것은?

①  $x^2 - x + 1$

②  $x^2 + x - 1$

③  $x^2 - 2x - 1$

④  $x^2 - x + 3$

⑤  $x^2 - x + 9$

19.  $(x-1)(x+1)(x-2)(x+2)-40$  이  $(x+a)(x+b)(x^2+c)$  로 인수분해  
될 때,  $a+b+c$  의 값을 구하여라.



답:  $a+b+c =$  \_\_\_\_\_

**20.** 다항식  $x^2 + 2y^2 - 2x - 3xy + 3y + 1$  이 계수가 정수인 두 일차식의 곱으로 인수분해 될 때, 두 일차식의 상수항의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

21. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠ 양수  $A$  의 제곱근이  $a$  이면  $A = a^2$  이다.

㉡  $a$  가 제곱근 16 이면  $a = 4$  이다.

㉢ 제곱근  $\frac{4}{9}$  의 값은  $\pm\frac{2}{3}$  이다.

㉣ 25 의 제곱근은  $\pm 5$  이다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

22. 다음은 여러 개의 사각형을 이용하여 하나의 큰 정사각형을 만든 것이다. 이 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

|       |     |     |
|-------|-----|-----|
| $x^2$ | $x$ | $x$ |
| $x$   | 1   | 1   |
| $x$   | 1   | 1   |



답: \_\_\_\_\_

**23.**  $f(x) = 4x + 2$  ,  $g(x) = 6x^2 - 5x - 4$  에 대하여  $\frac{g(x)}{f(x)} = ax + b$  로

나타내어질 때,  $2ab$  의 값을 구하면?

①  $-3$

②  $-6$

③  $3$

④  $6$

⑤  $12$

24. 인수분해를 이용하여 다음 식의 값을 구하면?

$$\sqrt{58^2 \times \frac{1}{16} - 42^2 \times \frac{1}{16}}$$

① 5

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 14

25.  $\sqrt{3333333333} - 66666$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_