

1.  $a, b, c$ 의 값이 다음과 같이 주어질 때,  $a \times b \times c$ 의 값을 바르게 구한 것은?

$a \rightarrow$ 제곱근 36 $b \rightarrow$ 3의 양의 제곱근 $c \rightarrow \sqrt{(-3)^2}$ 의 음의 제곱근
---

- ① -18                      ② 18                      ③  $-18\sqrt{3}$   
④  $18\sqrt{3}$                       ⑤ 108

2.  $\sqrt{\frac{50}{3}}x$ 가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 정수  $x$ 를 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

3. 다음 중 유리수가 아닌 수는?

①  $\sqrt{4}+1$

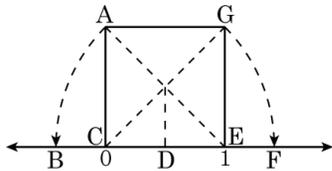
②  $\sqrt{0.49}$

③  $\sqrt{(-3)^2}$

④  $\sqrt{3}-1$

⑤  $-\frac{1}{2}$

4. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은? (단,  $\overline{AC} = \overline{EG} = 1$ ,  $\overline{AE} = \overline{BE}$ ,  $\overline{CG} = \overline{CF}$ )



- ① 선분 AE 의 길이는  $\sqrt{2}$  이다.
- ② 점 B 의 좌표는  $B(-\sqrt{3})$  이다.
- ③ 점 D 의 좌표는  $D\left(\frac{1}{2}\right)$  이다.
- ④ 점 F 의 좌표는  $F(\sqrt{2})$  이다.
- ⑤ 선분 BF 의 길이는  $2\sqrt{2} - 1$  이다.

5. 다음 [보기]에서 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.

보기

$x^2 - \square x + 36 = (x + \square)(x - 12)$

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

6. 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  $2x^2 + 3x - 2$

7. 다항식  $x^2 - 5x - 6$  과  $2x^2 - 3x - 5$  의 공통인 인수는 다음 중 어느 것인가?

- ①  $x - 1$     ②  $x + 1$     ③  $x - 6$     ④  $x - 5$     ⑤  $x + 6$

8.  $x(x+1)(x+2)(x+3)+1$  을 인수분해 하는 과정이다. ( )안에 들어갈 식이 옳지 않은 것은?

$$\begin{aligned} & x(x+1)(x+2)(x+3)+1 \\ &= x(\textcircled{1}) \times (x+1)(\textcircled{2})+1 \\ &= (x^2+3x)(\textcircled{3})+1 \\ &(\textcircled{4})=A \text{라 하면} \\ &A^2+2A+1=(A+1)^2=(\textcircled{5})^2 \end{aligned}$$

- ①  $x+3$                       ②  $x+2$                       ③  $x^2+3x+2$   
④  $x^2+3$                       ⑤  $x^2+3x+1$

9. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 두 자연수 2와 3 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ㉡  $\sqrt{3}$ 과  $\sqrt{5}$  사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ㉢ 수직선은 무리수에 대응하는 점으로 완전히 메울 수 있다.
- ㉣ -2와  $\sqrt{2}$  사이에는 4개의 정수가 있다.
- ㉤ 1과 2 사이에는 2개의 무리수가 있다.
- ㉥  $\sqrt{5}$ 와  $\sqrt{7}$  사이에는 1개의 자연수가 있다.

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

10.  $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}}$  을 계산하면?

①  $1 + \sqrt{2}$

②  $\sqrt{2}-1$

③  $\frac{1}{2}$

④ 0

⑤ 1

11. 제곱근표에서  $\sqrt{2} = 1.414$ ,  $\sqrt{6} = 2.449$  일 때,  $\sqrt{0.02} + \sqrt{0.06}$  의 제곱근의 값은?

① 3.863

② 38.63

③ 386.3

④ 0.3863

⑤ 0.03863

12.  $\sqrt{48} + \frac{2\sqrt{3}-9}{\sqrt{3}}$  의 정수 부분을 구하면?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

13. 이차식  $x^2 + Ax + B$  를 인수 분해하는데 준식은 일차항의 계수를 잘못 보아  $(x+4)(x+3)$  이 되었고, 효진은 상수항을 잘못 보아  $(x+1)(x+7)$  이 되었다. 다음 중  $x^2 + Ax + B$  를 옳게 인수 분해한 것은?

- ①  $(x+2)(x+6)$     ②  $(x+1)(x+6)$     ③  $(x-2)(x-6)$   
④  $(x-1)(x-6)$     ⑤  $(x+3)(x+4)$

14.  $(x-2)(x-3)(x-4)(x-5) + 1 = (x^2 + ax + b)^2$ 일 때,  $a, b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

15.  $x^2 - 4y^2 + 6x + 9$  를 인수분해 하였을 때, 곱하여진 두 다항식의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

16.  $x^2 - 2xy + y^2 - 5x + 5y + 4$  를 인수분해하면?

①  $(x - y - 4)(x - y - 1)$

②  $(x - y + 4)(x - y + 1)$

③  $(x + y + 4)(x + y + 1)$

④  $(x + y - 4)(x + y - 1)$

⑤  $(x - y - 4)(x - 2y - 1)$

17.  $x = 2 - \sqrt{3}$  일 때,  $x^2 - 4x + 5$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 보기의 수를 각각 제곱근으로 나타낼 때, 근호를 사용하지 않아도 되는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $\sqrt{36}$	㉡ 25	㉢ $\sqrt{(-3)^2}$
㉣ 1.6	㉤ $\frac{49}{9}$	㉥ $\frac{81}{6}$

- ① ㉠, ㉡                      ② ㉡, ㉣                      ③ ㉡, ㉤  
④ ㉠, ㉣, ㉤                  ⑤ ㉡, ㉣, ㉤

19.  $a < 0$  일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $-\sqrt{a^2} = -a$

㉡  $\sqrt{(3a)^2} = 3a$

㉢  $\sqrt{(-2a)^2} = -2a$

㉣  $-\sqrt{25a^2} = 5a$

㉤  $10\sqrt{100a^2} = 100a$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉣, ㉤

⑤ ㉢, ㉣

20. 자연수  $x$  에 대하여  $\sqrt{x}$  이하의 자연수의 개수를  $f(x)$  라고 할 때,  $f(150) - f(99)$  의 값은?

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

21. 임의의 실수  $a, b$  에 대하여  $\star$ 를  $a \star b = ab - a - b - 3$ 이라 할 때,

$\sqrt{5} \star \frac{3\sqrt{5}}{5}$  의 값은?

① 0

②  $-\frac{3\sqrt{5}}{5}$

③  $-\frac{8\sqrt{5}}{5}$

④  $3 - \frac{3\sqrt{5}}{5}$

⑤  $3 - \frac{8\sqrt{5}}{5}$

22.  $x = \sqrt{3+3\sqrt{5}}, y = \sqrt{2-2\sqrt{5}}$ 일 때,  $x^4 - y^4$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 세 실수  $A = \sqrt{20} + \sqrt{80}$ ,  $B = \sqrt{21} + \sqrt{79}$ ,  $C = \sqrt{22} + \sqrt{78}$  의 대소 관계가 바르게 된 것은?

- ①  $A < B < C$       ②  $A < C < B$       ③  $B < A < C$   
④  $C < A < B$       ⑤  $C < B < A$

24. 다음 식이 성립하도록 양수  $A, B, C$  에 알맞은 수를 순서대로 바르게 나열한 것은?

$$(1) a^2 + 8a + A = (a + 4)^2$$

$$(2) x^2 + Bx + 9 = (x + C)^2$$

① 16, 6, 3

② 8, 6, 3

③ 16, 3, 6

④ 8, 3, 6

⑤ 6, 8, 3

25.  $A = -1^2 + 2^2 - 3^2 + 4^2 - 5^2 + 6^2 - 7^2 + 8^2 - 9^2 + 10^2$ ,  $B = 9945$  라 할 때,  $B^2 - A^2$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_