

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

$a \rightarrow$ 제곱근 36

$b \rightarrow 3$ 의 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 $\sqrt{4} + 1$

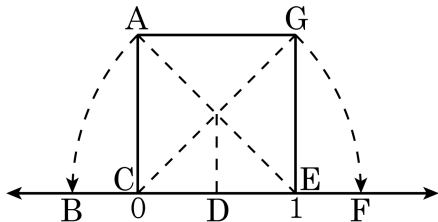
② $\sqrt{0.49}$

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 2사이에는 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 준식이는 일차항의 계수를 잘못 보아 $(x + 4)(x + 3)$ 이 되었고, 효진이는 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: _____