

1.  $a$ 가 자연수이고  $\sqrt{\frac{18a}{5}}$ 가 정수일 때,  $a$ 의 값 중 가장 작은 값은?

① 2

② 3

③ 5

④ 10

⑤ 30

2. 다음 부등식을 만족하는 자연수  $x$  는 몇 개인가?  
 $-4 < -\sqrt{x} \leq -1$

- ① 12개    ② 13개    ③ 14개    ④ 15개    ⑤ 16개

3.  $-9a^3b + 6a^2b$ 의 인수가 아닌 것은?

①  $a^2b$

②  $ab^2$

③  $-3b$

④  $-3ab$

⑤  $3a - 2$

4.  $(x-5+a)(x-4+3a)$  를 완전제곱식으로 하는 상수  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

5.  $\sqrt{a^2+4a+4}-\sqrt{a^2-4a+4}$  를 간단히 하여  $2a$  라는 결과를 얻었다. 이때,  $a$  의 범위로 가장 적합한 것은?

①  $a < -2$

②  $a > 2$

③  $0 < a < 2$

④  $-2 < a < 0$

⑤  $-2 < a < 2$

6. 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

①  $2x^2 + 3x - 2$       ②  $x^2 - 4$       ③  $2x^2 + 7x + 6$

④  $x^2 + x - 6$       ⑤  $3x^2 + 7x + 2$

7. 다음 그림에서 사각형의 넓이가  $x^2 - 16x - 80$  일 때, 세로의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

8.  $x^2 - 4xy + 4y^2 = 0$  일 때,  $\frac{x^2 + y^2}{xy}$  의 값은? (단,  $xy \neq 0$ )

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{2}{3}$

③  $\frac{1}{4}$

④  $\frac{3}{2}$

⑤  $\frac{5}{2}$

9. 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: \_\_\_\_\_

10. 다음 두 식  $A = \left(\sqrt{\frac{1}{2}}\right)^2 + \sqrt{\left(\frac{5}{2}\right)^2} - \sqrt{9}$ ,  $B = \sqrt{100} - \sqrt{(-13)^2}$  일 때,  $10A - B$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 보기의 수 중에서 순환하지 않는 무한소수가 되는 것을 골라라.

보기

㉠  $-\sqrt{1}$

㉡  $3.14$

㉢  $\sqrt{\frac{4}{9}}$

㉣  $-\sqrt{5}$

㉤  $\sqrt{0.16}$

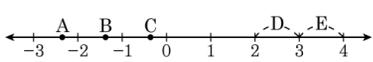
▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 세 수  $a, b, c$  의 대소 비교를 하여라.

$$a = 2\sqrt{3} - 1, b = 3\sqrt{2} - 1, c = 9 - 3\sqrt{3}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 다음은 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $2\sqrt{3}$ 은 대응하는 점은 E구간 안에 있다.
- ② D 구간에는 유한 개의 유리수가 존재한다.
- ③  $\sqrt{3}+1$ 은  $3-\sqrt{3}$ 보다 오른쪽에 위치한다.
- ④ 점 B와 점 D 사이의 정수는 모두 3개이다.
- ⑤  $2\sqrt{5}+2$ 는 점 D에 대응한다.

14.  $\sqrt{0.08} = A\sqrt{2}$  일 때,  $A$  를 구하여라.

▶ 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

15.  $6 < x \leq 10$ ,  $2 \leq \sqrt{x} < 3$ 을 동시에 만족하는 자연수  $x$ 를 모두 구하여라

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

16. 어떤 이차식을 지연이는  $x$ 의 계수를 잘못 보고  $2(x+2)(x-9)$ 로 인수 분해하였고, 동현이는 상수항을 잘못 보고  $2(x-1)(x-2)$ 로 인수 분해하였다. 처음 이차식을 바르게 인수 분해한 것이  $a(x-b)(x-c)$ 일 때,  $abc$ 의 값은?

- ① 5      ② 12      ③ -36      ④ 36      ⑤ -18

17. 다음 보기 중에서  $2a^3 - a^2b - 3ab^2$ 의 인수를 모두 고른 것은?

보기

㉠  $a$

㉡  $a - b$

㉢  $a + b$

㉣  $2a - b$

㉤  $2a + 2b$

㉥  $2a - 3b$

① ㉢, ㉥

② ㉠, ㉢, ㉣

③ ㉣, ㉥

④ ㉠, ㉢, ㉥

⑤ ㉡, ㉣, ㉥

18.  $a < 0$  일 때,  $\sqrt{81a^2} \div (-\sqrt{3a})^2 + \sqrt{(-0.5a)^2} \times \left(\sqrt{\frac{1}{5}a}\right)^2$  을 계산하면?

①  $0.1a^2 - 3$

②  $0.1a^2 + 3$

③  $0.5a^2 - 3$

④  $0.5a^2 + 3$

⑤  $a^2 - 3$

19.  $\frac{1}{\sqrt{12}} + \frac{3}{\sqrt{27}} - \sqrt{12} = A\sqrt{3}$  일 때, 유리수  $A$ 의 값은?

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $-\frac{1}{2}$       ③  $\frac{3}{2}$       ④  $-\frac{3}{2}$       ⑤  $\frac{1}{3}$

20.  $\frac{k}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-\sqrt{2})+\frac{\sqrt{8}-2\sqrt{3}+6\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$  의 값이 유리수가 되도록 하는 유리수  $k$  의 값은?

- ① 6      ② 4      ③ -4      ④ -6      ⑤ -10

21. 다음 제곱근표를 이용하여  $\sqrt{2004}$ 의 값을 구하면?

수	0	1	2	3	4
3.0	1.732	1.735	1.738	1.741	1.744
4.0	2.000	2.002	2.005	2.007	2.010
5.0	2.230	2.238	2.241	2.243	2.245

- ① 44.72    ② 34.64    ③ 34.70    ④ 34.76    ⑤ 44.76

22.  $49x^2 - 9 + 14xy + y^2$  을 인수분해하였더니  $(ax + y + b)(ax + cy + 3)$  가 되었다. 이때, 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a - b + c$  의 값을 구하면?

① 2

② 4

③ 6

④ 11

⑤ 16

23.  $[a]$  는  $a$  를 넘지 않는 최대의 정수를 나타낸다. 예를 들면  $[3] = 3$ ,  $[3.4] = 3$  이다.

$a = 3 + \sqrt{5}$  일 때,  $\frac{[a]+5}{a-3} + \frac{3a}{[a]-a}$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

24.  $5x^2 - ax - 3 = (x + b)(5x + c)$  로 인수분해 될 때,  $a$  의 값을 모두 구하여라. (단,  $a, b, c$  는 정수)

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

25. 다음 중  $(x^2 + 2x)^2 - 11(x^2 + 2x) + 24$  의 인수가 아닌 것은?

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