

1. 다음 부등식을 만족하는 자연수  $x$  의 개수를 구하여라.  
 $\sqrt{2} < x < \sqrt{17}$

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

2. 다음 중 대소비교가 옳은 것을 모두 고르면?

$$\textcircled{\text{A}} \sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5}$$

$$\textcircled{\text{B}} 4 - \sqrt{5} > 3 - \sqrt{6}$$

$$\textcircled{\text{C}} \sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5} - 1$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\text{A}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{A}}, \textcircled{\text{B}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{B}}, \textcircled{\text{C}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{A}}, \textcircled{\text{C}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{A}}, \textcircled{\text{B}}, \textcircled{\text{C}}$$

3. 다음 제곱근표에서  $\sqrt{32.2}$ 의 값을  $a$ ,  $\sqrt{34.5}$ 의 값을  $b$  라고 할 때,  $b-a$ 의 값을 구하여라.

수	0	1	2	3	4	5
30	5.477	5.486	5.495	5.505	5.514	5.523
31	5.568	5.577	5.586	5.595	5.604	5.612
32	5.657	5.666	5.675	5.683	5.692	5.701
33	5.745	5.753	5.762	5.771	5.779	5.788
34	5.831	5.840	5.848	5.857	5.865	5.874

▶ 답:  $b-a =$  \_\_\_\_\_

4.  $(2x-5)^2 = px^2 + qx + 25$  일 때, 상수  $p, q$  에 대하여  $p-q$  의 값은?

- ① 24      ② 30      ③ 36      ④ 42      ⑤ 48

5.  $(x+3y)(x-3y)$  를 전개하면?

①  $x-3y$

②  $x^2-3y^2$

③  $x^2-9y^2$

④  $x^2+9y^2$

⑤  $2x^2-9y^2$

6. 다음 중  $2a^3b - 6a^2b^2 + 2b^3$  에서 각 항의 공통인 인수는?

- ①  $2ab$       ②  $2a^2b$       ③  $2b$       ④  $2a$       ⑤  $2a^2b^2$

7. 다음 중 완전제곱식이 아닌 것은?

①  $4a^2 + 24ab + 9b^2$

②  $x^2 - 14x + 49$

③  $a^2 - \frac{2}{3}a + \frac{1}{9}$

④  $64a^2 + 32ab + 4b^2$

⑤  $4x^2 + 4xy + y^2$

8.  $\sqrt{81}$ 의 양의 제곱근을  $a$ ,  $(-4)^2$ 의 음의 제곱근을  $b$ 라고 할 때,  $a-b$ 의 값은?

- ① -7      ② -1      ③ 1      ④ 7      ⑤ 13

9.  $a < 0$  일 때,  $2\sqrt{a^2} - \sqrt{(-3a)^2} + \sqrt{25a^2}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

10.  $\sqrt{18a}$ 가 정수가 되기 위한 가장 작은 자연수  $a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $x = 1$  일 때,  $\sqrt{15+x}$  는 자연수가 된다.

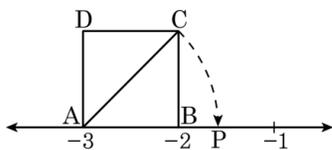
㉡  $x = 3$  일 때,  $\sqrt{24+x}$  는 자연수가 된다.

㉢  $x = 4$  일 때,  $\sqrt{140+x}$  는 자연수가 된다.

㉣  $x = 6$  일 때,  $\sqrt{85+x}$  는 자연수가 된다.

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

12. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이고,  $\overline{AC} = \overline{AP}$  이다. 점 P 에 대응하는 수를  $a + \sqrt{b}$  라고 할 때, 유리수  $a, b$  의 곱  $ab$  의 값을 구하여라.



▶ 답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

13. 다음 중 두 실수  $\sqrt{3}$  과  $\sqrt{5}$  사이에 있는 실수가 아닌 것은?

- ①  $\sqrt{5} - 0.01$       ②  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{5}}{2}$       ③  $\sqrt{3} + 0.02$   
④ 2      ⑤  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

14.  $\sqrt{150} = a\sqrt{6}$ ,  $2\sqrt{2} = \sqrt{b}$  일 때,  $a+b$  의 값은?

① 6

② 8

③ 10

④ 13

⑤ 16

15.  $\sqrt{0.24} = b\sqrt{6}$  일 때,  $b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

16.  $\sqrt{2} = x$ ,  $\sqrt{5} = y$  라고 할 때,  $\sqrt{10}$  을  $x$ ,  $y$  를 써서 나타내어라.

▶ 답:  $\sqrt{10} =$  \_\_\_\_\_

17.  $\sqrt{5}$ 의 소수 부분을  $a$ ,  $\sqrt{7}$ 의 정수 부분을  $b$ 라고 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하면?

①  $\sqrt{5}$

②  $\sqrt{5}+1$

③  $\sqrt{5}-1$

④  $\sqrt{5}+2$

⑤  $\sqrt{5}-2$

18.  $\left(\frac{3}{4}x+2\right)^2 + 3a = bx^2 + cx + 8$  일 때, 상수  $a, b, c$  에서  $abc$  의 값은?

- ①  $\frac{11}{4}$       ②  $\frac{9}{4}$       ③ 2      ④ 4      ⑤ 6

19.  $(-3x+4)(5x-6) = ax^2+bx+c$  일 때, 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a+b-c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

20.  $4(x+1)(x+A) = 4(x-2)^2 - B$  일 때, 상수  $B$  의 값은?

① 36

② 37

③ 38

④ 39

⑤ 40

21.  $x(x-1)(x+2)(x-3) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$  에서 상수  $a, b, c$  의 합  $a+b+c$  의 값은?

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

22. 곱셈 공식을 사용하여,  $201 \times 199$  를 계산할 때 가장 편리한 공식은?

①  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

②  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

④  $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$

⑤  $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

23.  $6x^2 + 7x - 3 = (2x + a)(3x + b)$  일 때, 정수  $a, b$  에 대하여  $a - b$  의 값을 구하면?

① 4

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

24.  $6x^2 - x - 2$ ,  $4x^2 - 4x - 3$ ,  $2x^2 + ax - 2$  가  $x$  에 대한 일차식을 공통인 인수로 가질 때,  $a$  의 값을 구하면?

- ① 9      ② 6      ③ 3      ④ -3      ⑤ -9

25.  $3x^2 - 10x + m$  의 한 인수가  $3x - 4$  일 때, 다른 한 인수는?

①  $x - 1$

②  $x - 2$

③  $2x - 1$

④  $3x - 2$

⑤  $2x - 3$

26. 인수분해 공식을 이용하여  $24 \times 27 - 24 \times 22$ 를 간단하게 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

27.  $-3 < a < 0$  일 때,  $\sqrt{(-a)^2} - \sqrt{(a+3)^2}$  을 간단히 하면?

①  $-2a - 3$

②  $-2a + 3$

③  $-3$

④  $2a - 3$

⑤  $2a + 3$

28.  $x$  에 대한 이차식  $(2x - a + 2)(2x + 8 + 2a)$  가 완전제곱식이 되는 상수  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

29.  $x^2 - 18x + A = (x + 4)(x - B)$  일 때,  $A, B$ 의 값을 각각 구하여라.

▶ 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $B =$  \_\_\_\_\_

30.  $(x+2)^2 - (x+2)(y-1) - 6(y-1)^2$ 을 인수분해하면?

①  $(x+3y-1)(x-2y+4)$

②  $(x+2y+4)(x-3y)$

③  $(x+3y)(x-2y)$

④  $(x-3y+5)(x+2y)$

⑤  $(x-3y-4)(x-2y+1)$

31. 다음 식  $ax - ay - bx + by$ 를 인수분해하면?

①  $(x - y)(a - b)$

②  $(x - y)(a + b)$

③  $(x + y)(a - b)$

④  $(x + y)(a + b)$

⑤  $-(x - y)(a + b)$

32.  $x = \sqrt{2} + 1, y = \sqrt{2} - 1$  일 때,  $x^2 - y^2$  의 값을 구하면?

- ① 2      ②  $\sqrt{2}$       ③  $2\sqrt{2}$       ④  $4\sqrt{2}$       ⑤ 8

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

 답: \_\_\_\_\_