1. 다음 중 계산 한 값이 옳은 것은?

① $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{2^2} = 10$

② $\sqrt{(-2)^2} - (-\sqrt{3})^2 - \sqrt{5^2} = 0$

③ $\sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^2} + \sqrt{\frac{9}{25}} - \sqrt{\left(\frac{6}{5}\right)^2} = -\frac{1}{5}$

④ $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} + \sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} = 0$

⑤ $\sqrt{3^2} + \sqrt{4^2} - \sqrt{(-5)^2} = 12$

2. $2 \le \sqrt{2x} < 4$ 을 만족하는 자연수 x의 개수는?

① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

3. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $3\sqrt{2} = \sqrt{18}$ ② $-3\sqrt{3} = -\sqrt{27}$

③ $\dfrac{\sqrt{5}}{2} = \sqrt{\dfrac{5}{4}}$ ④ $-\dfrac{\sqrt{2}}{3} = -\sqrt{\dfrac{2}{9}}$

⑤ $\dfrac{2\sqrt{2}}{5} = \sqrt{\dfrac{4}{25}}$

4. 다음 중 $\sqrt{4.3} = 2.074$ 임을 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 없는 것을 골라라.

㉠ $\sqrt{0.043}$	㉡ $\sqrt{430}$
㉢ $\sqrt{0.43}$	㉣ $\sqrt{43000}$

답: _____

5. 다음은 $\sqrt{5}-1$ 의 정수 부분과 소수 부분을 구하는 과정이다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$\sqrt{5}=2.\times\times\times$ 이므로 $\sqrt{5}-1=1.\times\times\times$ 가 된다. 따라서 정수 부분은 $\square$ 이고, 소수 부분은 $\sqrt{5}-1$ 에서 정수 부분을 뺀 나머지 부분이므로 $\sqrt{5}-1-\square=\square$ 가 된다.

답:

답:

답:

6. 다음 중 옳은 것은?

① $x^2+3xy-2y^2=(2x+y)(x-2y)$

② $x(y-1)-y+1=(y-1)(x-1)$

③ $x^3-4x=x(x-2)^2$

④ $x^2-y^2-2x+2y=(x+y)(x-y-2)$

⑤ $(2x+1)^2-(x-2)^2=(3x-1)(x+1)$

7. $Ax^2 - 24xy + 16y^2 = (3x + By)^2$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

답: $A + B =$ _____

8. $(a+3b)(2a-1)$을 전개하였을 때, ab의 계수를 구하여라.

답: _____

9. $1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \cdots + 15^2 - 16^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

10. 다음 수의 제곱근 중 근호가 없는 수로 나타낼 수 있는 것은?

① 2 ② 5 ③ 10 ④ $\sqrt{16}$ ⑤ 20

11. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{a^2} = a$ ② $-\sqrt{a^2} = a$

③ $\sqrt{(-a)^2} = -a$ ④ $\sqrt{-a^2} = a$

⑤ $-\sqrt{(-a)^2} = -a$

12. 다음 중 무리수로만 묶은 것은?

① $\frac{1}{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{25}-2$
② $0, \dot{7}\dot{9}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{3.8}$
③ $\sqrt{0.\dot{1}}, \pi, 11$
④ -3.14, $\frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sqrt{21}$
⑤ $\sqrt{0.\dot{1}}, \pi$, $\sqrt{11}$

13. 다음 수들을 나열할 때, 중간에 위치하는 수는?

$4,\ 5,\ 3\sqrt{3}+1,\ 4\sqrt{2}-1,\ 2\sqrt{7}-1$

① 4 ② 5 ③ $3\sqrt{3}+1$

④ $4\sqrt{2}-1$ ⑤ $2\sqrt{7}-1$

14. 다음 중 옳은 것의 개수는?

㉠ $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$	㉡ $\sqrt{38} = 2\sqrt{19}$
㉢ $2\sqrt{6} = \sqrt{24}$	㉣ $3\sqrt{7} = \sqrt{42}$
㉤ $5\sqrt{3} = \sqrt{75}$	

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

15. $4\sqrt{5}+6\sqrt{2}+3\sqrt{5}-4\sqrt{2}$를 간단히 하면?

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

④ $7\sqrt{5}-2\sqrt{2}$ ⑤ $7\sqrt{5}+2\sqrt{2}$

16. $4x^2+Axy+9y^2=(Bx+Cy)^2$ 일 때, 이를 만족하는 세 자연수 A, B, C의 합을 구하면?

① 14 ② 15 ③ 16 ④ 17 ⑤ 18

17. 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 $x+6$

18. 다음 그림의 모든 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 직사각형의 가로의 길이와 세로의 길이의 합은?

x
x
x^2
1
1
1

19. $x-y=\sqrt{2}$ 일 때, $x^2-2xy+y^2+4x-4y+4$ 의 값은?

① $2+4\sqrt{2}$ ② $3+4\sqrt{2}$ ③ $4+4\sqrt{2}$

④ $5+4\sqrt{2}$ ⑤ $6+4\sqrt{2}$

20. 직사각형의 넓이가 $(a+b)(a+b+1)-30$ 이고, 가로의 길이가 $(a+b-5)$일 때, 이 직사각형의 세로의 길이를 구하면?

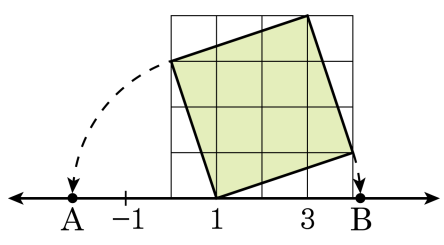
① $a+b+2$ ② $a-b+6$ ③ $a+b-6$

④ $a+b+6$ ⑤ $a-b+5$

21. $\sqrt{52-x}=7$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

답: $x=$ _____

22. 다음 중 아래 수직선에서의 점 A , 점 B 의 좌표를 고르면?



① 점 A :$1-\sqrt{10}$, 점 B :$1+\sqrt{10}$

② 점 A :$1+\sqrt{10}$, 점 B :$1-\sqrt{10}$

③ 점 A :$1+\sqrt{10}$, 점 B :$1+\sqrt{10}$

④ 점 A :$-1-\sqrt{10}$, 점 B :$-\sqrt{10}$

⑤ 점 A :$1-\sqrt{10}$, 점 B :$\sqrt{10}$

23. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

㉠ 수직선에 나타낼 수 없는 무리수도 있다.

㉡ $-\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{2}$ 사이에는 4 개의 정수가 있다.

㉢ 수직선은 유리수와 무리수에 대응하는 점들로 완전히 메워져 있다.

㉣ 수직선 위에서 오른쪽에 있는 실수가 왼쪽에 있는 실수보다 크다.

㉤ 수직선 위에는 유리수에 대응하는 점들만 있는 것이 아니고 무리수에 대응하는 점들도 있다.

㉥ 서로 다른 두 무리수의 합은 반드시 무리수이다.

㉦ 서로 다른 두 유리수의 합은 반드시 유리수이다.

① 7 개 ② 6 개 ③ 5 개 ④ 4 개 ⑤ 3 개

24. 다음 제곱근표에서 $\sqrt{3.33}$ 의 값은 a 이고, $\sqrt{b} = 1.817$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

수	0	1	2	3
3.0	1.732	1.735	1.738	1.741
3.1	1.761	1.764	1.766	1.769
3.2	1.789	1.792	1.794	1.797
3.3	1.817	1.819	1.822	1.825
3.4	1.844	1.847	1.849	1.852

답: _____

25. $(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)+m$ 이 완전제곱식이 되도록 하는 상수 m 의 값을 구하여라.

답: $m=$ _____

26. $a+b=1$, $ab=-6$ 일 때, a^2+b^2 의 값을 구하면?

① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

27. 두 자연수 a, b에 대하여 $\sqrt{270a} = b$일 때, $a + b$의 최솟값을 구하여라.

답: _____

28. $\sqrt{x}$ 이하의 자연수의 개수를 $N(x)$ 라고 하면 $2 < \sqrt{5} < 3$ 이므로 $N(5) = 2$ 이다. 이 때, $N(1) + N(2) + N(3) + \cdots + N(10)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

29. $a+\sqrt{2}, 3+b\sqrt{2}$ 의 합과 곱이 모두 유리수가 되도록 하는 유리수 a, b 의 값을 구하여라.

 답: $a=$ _____

 답: $b=$ _____

30. 부등식 $3 \le (\sqrt{2}+1)x \le 7$ 을 만족하는 자연수 x 를 구하여라.

답: _____