

1. $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}} \times \sqrt{15} \div \sqrt{10}$ 를 간단히 하면?

① $\sqrt{2}$

② $\sqrt{3}$

③ 2

④ $\sqrt{5}$

⑤ $\sqrt{6}$

2. $\sqrt{2}(2\sqrt{3}-6) - \frac{2-4\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = a\sqrt{2} + b\sqrt{6}$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

 답: _____

3. 다음 중 완전제곱식으로 인수분해할 수 없는 것은?

① $x^2 - 16x + 64$

② $4x^2 - 4x + 1$

③ $x^2 + 8xy + 16y^2$

④ $x^2 + \frac{1}{2}x + 1$

⑤ $2x^2 - 4xy + 2y^2$

4. 다음 중 $x^2 + 7xy + 10y^2$ 의 인수를 모두 고르면?(정답 2개)

① $x + y$

② $x + 2y$

③ $x + 5y$

④ $x - 2y$

⑤ $x - 5y$

5. $a - b = 1$, $a^2 - b^2 = 4$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

6. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ -3 의 제곱근은 존재하지 않는다.
- ㉡ $\sqrt{9}$ 의 제곱근은 ± 3 이다.
- ㉢ $\sqrt{25}$ 는 $\pm\sqrt{5}$ 와 같다.
- ㉣ 제곱근 10은 $\sqrt{10}$ 이다.

 답: _____

 답: _____

7. 제곱근 81 을 A , 81 의 음의 제곱근을 B 라고 할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

 답: $A + B =$ _____

8. 다음 중 옳은 것은?

① 0 을 제외한 모든 수의 제곱근은 2 개이다.

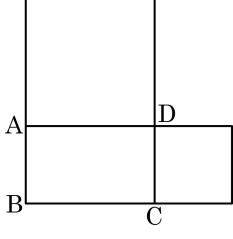
② $\sqrt{(-4)^2}$ 의 제곱근은 ± 2 이다.

③ $\sqrt{9} + \sqrt{16} = \sqrt{9+16}$ 이다.

④ $2\sqrt{3} = \sqrt{6}$ 이다.

⑤ π 는 유리수이다.

9. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 $\overline{DC}$, $\overline{AD}$ 를 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸더니 넓이가 18, 50 이 되었다. 이 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



 답: _____

10. 다음 보기 중 $a^2(x-y) + 2ab(y-x)$ 의 인수를 모두 고른 것은?

보기

☐ $a(y+x)$	☐ $a(x-y)(a-b)$
☐ $a(a-2b)$	☐ $x(a-2b)$
☐ $x-y$	☐ $(x-y)(a-2b)$

- ☐ ① ☐ $\text{㉠}, \text{㉡}, \text{㉢}$
- ☐ ② ☐ $\text{㉡}, \text{㉢}, \text{㉣}$
- ☐ ③ ☐ $\text{㉡}, \text{㉢}, \text{㉣}$
- ☐ ④ ☐ $\text{㉡}, \text{㉢}, \text{㉣}$
- ☐ ⑤ ☐ $\text{㉢}, \text{㉣}, \text{㉣}$

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

 답: $a =$ _____

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $a(b+1) + (b+1) = (a+1)(b+1)$

② $(x+y)^2 - 2(x+y) + 1 = (x+y-1)^2$

③ $x^2 + 4x + 4 - y^2 = (x+y+2)(x-y+2)$

④ $(x+2y)^2 - (3x-2y)^2 = -8x(x-2y)$

⑤ $(x-3)^2 + 2(x-3) - 8 = (x+1)(x-6)$

13. $2x^2 + ax + b$ 을 인수분해하면 $(2x + 1)(x + 1)$ 이 된다. 이때 $a + b$ 를 구하면?

① -5

② 5

③ 7

④ -4

⑤ 4

14. 곱셈 공식을 이용하여 39×41 을 계산하여라.

 답: _____

15. $0 < a < 1$ 일 때, $\sqrt{(a-1)^2} - \sqrt{(1-a)^2}$ 를 간단히 하라.

 답: _____

16. $\sqrt{\frac{38}{n}}$ 이 정수가 되도록 하는 자연수 n 의 개수를 구하여라.

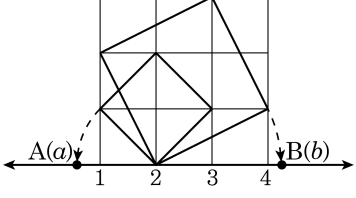
 답: _____ 개

17. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$$\sqrt{12}, -3, \frac{1}{2}, \sqrt{4}, 0.\dot{1}\dot{3}, 6.2345235\cdots$$

 답: _____ 개

18. 다음 그림을 보고 옳은 것을 고르면? (단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



보기

- ㉠ A 의 좌표는 $A(-\sqrt{2})$ 이다.
- ㉡ B 의 좌표는 $B(2 + \sqrt{5})$ 이다.
- ㉢ a 는 수직선 A 를 제외한 수직선 위의 다른 점에 한 번 더 대응한다.
- ㉤ a, b 사이에는 무수히 많은 실수가 존재한다.
- ㉥ a 와 b 는 유리수이다.

- ① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉤

③ ㉡, ㉤
- ④ ㉤, ㉥

⑤ ㉤, ㉥

19. $\frac{2+\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}} - \frac{2}{\sqrt{2}}$ 를 간단히 하여라.

 답: _____

20. $x + y = 2, x - y = 3$ 일 때, $x^2 - 2x + 1 - y^2$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

21. $-1 < x < 0$ 일 때, 다음 중 그 값이 가장 큰 것은?

① $-x^2$

② $-x$

③ $\frac{1}{\sqrt{x}}$

④ $-\frac{1}{x}$

⑤ $-\frac{1}{\sqrt{x}}$

22. $x, y > 0$ 이고, $\sqrt{\frac{6}{x}} \times \sqrt{3x^2} \times \sqrt{18x} = 90$, $y = x + 2$ 일 때, $3\sqrt{7} \times \frac{1}{\sqrt{y}} \times \sqrt{y-3}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

23. $\frac{k(2\sqrt{2}-\sqrt{3})}{\sqrt{3}}-2\sqrt{3}+2\sqrt{3}(1-\sqrt{2})$ 가 유리수가 되도록 하는 유리수 k 의 값은?

① 1

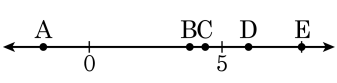
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

24. 다음 중 세 수 p, q, r 를 수직선에 나타내려고 한다. 바르게 연결된 것은?



$p = \sqrt{3} + \sqrt{5}, q = \sqrt{3} - 2, r = \sqrt{5} + 2$

- ① $A = p, B = q, C = r$

② $A = q, B = p, C = r$
- ③ $A = q, B = p, D = r$

④ $B = p, C = q, D = r$
- ⑤ $B = r, C = p, D = q$

25. 다항식 $4x^4 - 5x^2 + 1$ 은 네 개의 일차식의 곱으로 인수 분해된다. 네 개의 일차식의 합은?

① $2x + 1$

② $2x - 1$

③ $6x$

④ $6x + 1$

⑤ $4x - 2$