

1. $a < 0$ 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 $a^2 - 3$

2. $3x - y = 12$ 일 때, $\sqrt{5x + y}$ 가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.



답: _____

3. $0 < a < 1$ 일 때, 다음 중 가장 큰 값은?

① a^2

② $\sqrt{\left(\frac{1}{a}\right)^2}$

③ $\sqrt{a}$

④ $\sqrt{(-a)^2}$

⑤ $\frac{1}{\sqrt{a}}$

4. 다음 중에서 옳은 설명을 모두 고른 것은?

모든 무리수 x, y 에 대하여

ㄱ. $x + y$ 는 항상 무리수이다.

ㄴ. $x - y$ 는 항상 무리수이다.

ㄷ. $x \times y$ 는 항상 무리수이다.

ㄹ. $x \div y$ 는 항상 무리수이다.

① ㄱ

② ㄱ, ㄴ

③ ㄱ, ㄴ, ㄷ

④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

⑤ 없다

5. $x, y > 0$ 이고 $3\sqrt{2x} \times \sqrt{3x} \times \sqrt{6} = 126$, $2\sqrt{7} \times \sqrt{6} \times \sqrt{3} \times \sqrt{y} = 84$

일 때, 상수 $\frac{1}{x} \times y$ 의 값을 구하여라.



답:

6. $x = \sqrt{5 + 3\sqrt{2}}, y = \sqrt{5 - 3\sqrt{2}}$ 일 때, $x^4 + y^4$ 의 값을 구하여라.



답: _____

7. 다음 보기의 A, B, C, D, E 에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 곱을 구하여라.

보기

㉠ $\sqrt{75} = A \sqrt{3}$

㉡ $\sqrt{2^2 \times 5^2 \times 3} = B \sqrt{3}$

㉢ $3\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = C\sqrt{3}$

㉣ $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = D\sqrt{3}$

㉤ $\sqrt{0.21} \div \sqrt{7} = E\sqrt{3}$



답:

8. 다음 보기의 A, B, C, D, E 에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 곱은?

보기

㉠ $\sqrt{75} = A \sqrt{3}$

㉡ $\sqrt{2^2 \times 5^2 \times 3} = B \sqrt{3}$

㉢ $3\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = C\sqrt{3}$

㉣ $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = D\sqrt{3}$

㉤ $\sqrt{0.21} \div \sqrt{7} = E\sqrt{3}$



답: _____

9. $\frac{1}{2 + \sqrt{3}}$ 의 정수 부분을 a , $\frac{1}{2 - \sqrt{3}}$ 의 소수 부분을 b 라고 할 때,
 $2a + 3b$ 의 값을 구하면? (단, $0 < b < 1$)

① $\sqrt{3} - 3$

② $2\sqrt{3} - 1$

③ $2\sqrt{3} - 3$

④ $3\sqrt{3} - 1$

⑤ $3\sqrt{3} - 3$

10. $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}}$ 의 분모를 유리화하면, $\frac{\sqrt{a} - \sqrt{b} - \sqrt{c}}{d}$ 이다. 이 때,
 $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.



답: _____

11. 자연수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(175) - 2f(28) = a\sqrt{7} + b$ 이다. 이 때, ab 의 값을 구하면?

① -5

② -3

③ -1

④ 1

⑤ 3

12. 자연수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(75) - f(48)$ 의 값은?

① $\sqrt{2}$

② $\sqrt{2} - 1$

③ $\sqrt{2} - 3$

④ $\sqrt{3} - 1$

⑤ $\sqrt{3} - 2$

13. $\sqrt{(-4)^2}$ 의 음의 제곱근을 a , $12\sqrt{6\sqrt{576}}$ 의 양의 제곱근을 b 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.



답: $ab =$ _____

14. 3의 음의 제곱근과 양의 제곱근을 각각 a, b 라 할 때, 다음 식을 계산하여라.

$$\sqrt{\sqrt{9(a^2b^2)^3}} - \sqrt{5a^2 - 2b^2}$$



답 :

15. 다음을 간단히 하여라.

$$\sqrt{\sqrt{\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} + \sqrt{(-7-\sqrt{3})^2}}}$$



답:

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



답: _____

17. $\sqrt{\frac{12x}{y}}$ 가 자연수가 되게 하는 자연수 x, y 에 대하여 $x+y$ 의 최솟값을 구하여라.



답: _____

18. 연속된 세 자연수 a, b, c 에 대하여, $\sqrt{a+b+c}$ 의 값이 자연수가 되기 위한 순서쌍 (a, b, c) 의 개수를 구하여라. (단, $a+b+c \leq 80$)



답:

개

19. $4 < \sqrt{a + 2b} < 5$ 를 만족하는 3 의 배수 a 와 소수 b 에 대하여 순서쌍 (a, b) 는 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

개

20. 부등식을 만족하는 정수 x 의 개수가 가장 많은 것을 골라라.

보기

㉠ $1 < \sqrt{|5 - 3x|} < 4$

㉡ $2 < \sqrt{|1 - x|} < \sqrt{7}$

㉢ $-1 < \sqrt{|2x - 3|} < 2$



답: _____

21. $\sqrt{19} < \sqrt{5x} < \sqrt{699}$ 를 만족하는 x 의 값 중에서 $\sqrt{5x}$ 가 자연수가 되도록 하는 자연수 x 의 값은 몇 개인지 구하여라.



답:

개

22. 두 수 6 과 8 사이에 있는 무리수 중에서 $\sqrt{n}$ 의 꼴로 나타낼 수 있는 가장 큰 수를 $\sqrt{a}$, 가장 작은 수를 $\sqrt{b}$ 라고 할 때, $\sqrt{a-b}$ 를 구하여라.
(단, n 은 자연수)



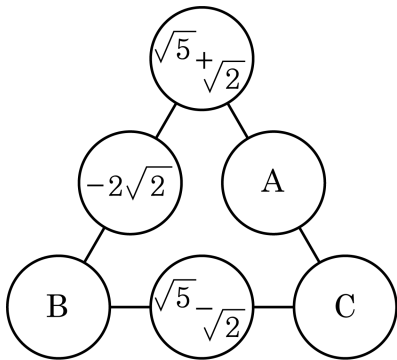
답: _____

23. 정육면체 A, B의 겉넓이 비가 4 : 9이고, 두 정육면체의 부피의 합이 280 cm^3 일 때, A, B의 한 모서리의 길이를 각각 구하여라.

 답: A = _____ cm

 답: B = _____ cm

24. 다음 그림에서 삼각형의 각 변에 있는 수의 합은 모두 같다고 할 때, $A - B + C$ 의 값을 구하여라.



답:

25. 양의 무리수 a 의 소수부분을 b 라 하면 $a^2 + b^2 = 7$ 이다. 이 때, a 의 정수부분을 구하여라. (단, $b \neq 0$)



답: _____