1. $\sqrt{27} = a\sqrt{3}$, $\sqrt{72} = 6\sqrt{b}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b=$ _____

2. 다음 보기 중 주어진 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록 $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 나타낸 것으로 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

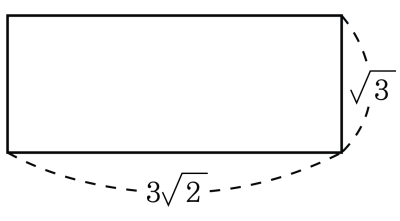
㉠ $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$ ㉡ $-\sqrt{44} = -2\sqrt{22}$

㉢ $\sqrt{\frac{7}{25}} = \frac{\sqrt{7}}{5}$ ㉣ $-\sqrt{\frac{13}{36}} = -\frac{\sqrt{13}}{3}$

답: _____

답: _____

3. 다음 그림과 같은 직사각형의 넓이를 $\sqrt{a}$의 꼴로 나타냈을 때, a 의 값을 구하여라.



답: $a =$ _____

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

답: $ab=$ _____

5. $\sqrt{12}-3\sqrt{48}-\sqrt{3}+\sqrt{27}=A\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 A 의 값은?

① -5 ② -6 ③ -7 ④ -8 ⑤ -9

6. $\sqrt{3}(3-\sqrt{3})+\sqrt{75}$ 를 간단히 하면?

① $5\sqrt{3}-3$ ② $6\sqrt{3}-2$ ③ $7\sqrt{3}-2$

④ $7\sqrt{3}-3$ ⑤ $8\sqrt{3}-3$

7. $\dfrac{7+6\sqrt{6}}{\sqrt{3}} - 4\left(\sqrt{2}+\dfrac{\sqrt{3}}{3}\right)$ 을 간단히 하면?

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

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

8. 다음 $A = 2 + \sqrt{2},\ B = 3 - \sqrt{6}$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 것을 써넣어라.

$\sqrt{3}A + B = \square$

답: _____

9. 식 $\dfrac{\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}+\dfrac{\sqrt{2}}{3+\sqrt{2}}$ 을 계산하면?

① $-\dfrac{23}{7}-\dfrac{3}{7}\sqrt{2}-2\sqrt{3}$ ② $-\dfrac{23}{7}-\dfrac{3}{7}\sqrt{2}+2\sqrt{3}$

③ $-\dfrac{23}{7}+\dfrac{3}{7}\sqrt{2}+2\sqrt{3}$ ④ $\dfrac{23}{7}+\dfrac{3}{7}\sqrt{2}+2\sqrt{3}$

⑤ $-\dfrac{23}{7}-\dfrac{3}{7}\sqrt{2}+2\sqrt{3}$

10. $\frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{5}-3}$의 분모를 유리화하면?

① $\frac{13\sqrt{5}}{11}$ ② $\frac{10+3\sqrt{5}}{11}$ ③ $\frac{10+3\sqrt{5}}{29}$

④ $\frac{10-3\sqrt{5}}{11}$ ⑤ $\frac{10-3\sqrt{5}}{5}$

11. 분수 $\dfrac{2\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$을 유리화하면?

① $4\sqrt{3}+6$ ② $-6+4\sqrt{3}$ ③ $-4\sqrt{3}-6$

④ $2\sqrt{7}$ ⑤ $-5\sqrt{7}+8$

12. 다음 중 옳은 것은?

① 제곱근 6 과 6 의 제곱근은 같다.

② 1 의 제곱근은 1 개이다.

③ 음수의 제곱근은 존재한다.

④ $(-4)^2$ 의 제곱근은 ± 4 이다.

⑤ 7 의 제곱근은 $\sqrt{7}$이다.

13. a, b, c의 값이 다음과 같이 주어질 때, $a \times b \times c$ 의 값을 바르게 구한 것은?

> $a \rightarrow$ 제곱근 36
> $b \rightarrow 3$ 의 양의 제곱근
> $c \rightarrow \sqrt{(-3)^2}$ 의 음의 제곱근

① -18 ② 18 ③ $-18\sqrt{3}$
④ $18\sqrt{3}$ ⑤ 108

14. 다음 값을 바르게 구한 것끼리 짝지은 것은?

보기

㉠ $\sqrt{16} = \pm 4$

㉡ $-\sqrt{0.09} = -0.3$

㉢ $\sqrt{(-13)^2} = \pm 13$

㉣ $-\sqrt{(-5)^2} = -5$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

15. $\sqrt{3^3 \times 5 \times 7 \times x}$ 가 가장 작은 자연수가 되기 위한 정수 x 값을 구하여라.

답: _____

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

답: _____ 개

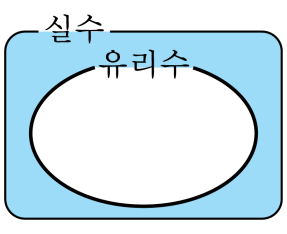
17. 다음 부등식을 만족시키는 자연수 x 값이 아닌 것은?

보기

$3 < \sqrt{x} < 5$

① 24 ② 20 ③ 16 ④ 12 ⑤ 8

18. 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수인 것을 모두 찾으면?



① $-\sqrt{49}$

② $-\sqrt{\frac{25}{4}}$

③ $1.211211121111\cdots$

④ $\sqrt{\frac{81}{1000}}$

⑤ $0.\dot{6}$

19. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 순환소수는 유리수이다.

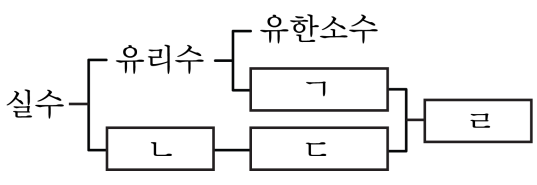
② 유한소수는 유리수이다.

③ 무한소수는 무리수이다.

④ 원주율과 $\sqrt{1000}$ 은 무리수이다.

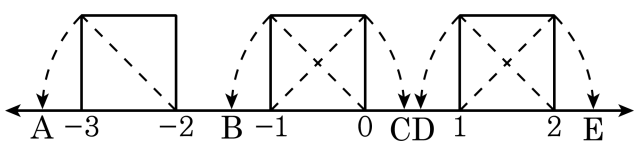
⑤ 무리수는 실수이다.

20. 다음은 실수를 분류한 표이다. ㅁ안에 들어갈 말로 바르게 짝지어진 것을 <u>모두</u> 고르면? (정답 2개)



① ㄱ. 비순환소수
② ㄴ. 무리수
③ ㄷ. 무한소수
④ ㄷ. 순환소수
⑤ ㄹ. 무한소수

21. 다음 그림의 사각형이 모두 정사각형일 때, 다섯 개의 점 A, B, C, D, E의 좌표를 바르게 말한 것을 모두 고르면?



① B$(-1-\sqrt{2})$ ② C$(-1+\sqrt{2})$ ③ D$(-1+\sqrt{2})$

④ E$(1+\sqrt{2})$ ⑤ A$(-2+\sqrt{2})$

22. 다음 두 실수의 대소를 비교한 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{3}+7<9$ ② $\sqrt{15}-\sqrt{8}<4-\sqrt{8}$

③ $\sqrt{11}-5<\sqrt{11}-\sqrt{26}$ ④ $\sqrt{50}+7>14$

⑤ $-\sqrt{5}-3>-\sqrt{6}-3$

23. 세 수 $a = \sqrt{8},\ b = 2 + \sqrt{2},\ c = 3$ 의 대소 관계를 나타내면?

① $a < b < c$ ② $a < c < b$ ③ $c < a < b$

④ $c < b < a$ ⑤ $b < a < c$

24. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 두 정수 0과 1 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.

② 두 무리수 $\sqrt{9}$ 와 $\sqrt{16}$ 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.

③ 수직선은 실수에 대응하는 점들로 완전히 메워져 있다.

④ 모든 실수는 수직선 위에 나타낼 수 있다.

⑤ 서로 다른 무리수 사이에는 무수히 많은 정수들이 있다.

25. $-\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{5}$ 사이에 있는 수에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 자연수가 2 개 있다.

② 정수가 3 개 있다.

③ 무수히 많은 무리수가 있다.

④ 무수히 많은 유리수가 있다.

⑤ 무수히 많은 실수가 있다.