1. 다음 중 $\sqrt{3}$ 와 $\sqrt{11}$ 사이에 있는 무리수는?

① $\sqrt{3}-1$ ② $2\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{11}-3$

④ $\sqrt{3}+3$ ⑤ $\dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{11}}{2}$

2. 다음 보기 중에서 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{8} - \sqrt{18} + \sqrt{32} = 3\sqrt{2}$

② $\sqrt{27} - \sqrt{48} + \sqrt{75} = 4\sqrt{3}$

③ $-\dfrac{2}{\sqrt{2}} + \dfrac{32}{\sqrt{32}} = 4\sqrt{2}$

④ $\sqrt{5} + \sqrt{125} - \sqrt{32} + 3\sqrt{2} = 6\sqrt{5} - \sqrt{2}$

⑤ $\sqrt{12} + 3\sqrt{3} - \sqrt{7} + \sqrt{63} = 5\sqrt{3} + 2\sqrt{7}$

3. 다음 중 $(x-3)^2$ 을 전개한 것은?

① x^2-3x-3　② x^2-3x-6　③ x^2-3x+6

④ x^2-6x+9　⑤ x^2+6x+9

4. $(x+a)^2 = x^2 + bx + 9$ 일 때, $a-b$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)

답: _____

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

답: _____ 개

6. 다음 중 유리수가 아닌 수는?

① $\sqrt{4}+1$ ② $\sqrt{0.49}$ ③ $\sqrt{(-3)^2}$

④ $\sqrt{3}-1$ ⑤ $-\frac{1}{2}$

7. 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ $\sqrt{2} \times \sqrt{32} = 8$	㉡ $2\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 4\sqrt{3}$
㉢ $7\sqrt{2} \times \left(-\sqrt{2}\right) = -14$	㉣ $3\sqrt{10} \times 4\sqrt{\frac{2}{5}} = 24$

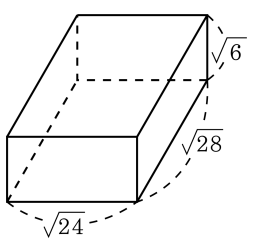
① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣ ⑤ ㉠,㉢,㉣

8. $\sqrt{18}+4\sqrt{2}-3\sqrt{8}+\sqrt{2^5}$ 을 간단히 하여라.

답: _____

9. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합은?



① $12\sqrt{3}+8\sqrt{7}$ ② $12\sqrt{6}+8\sqrt{7}$

③ $28\sqrt{6}+3\sqrt{5}$ ④ $28\sqrt{6}+8\sqrt{7}$

⑤ $28\sqrt{6}+9\sqrt{5}$

10. $(2x+1)(5x+A) = 10x^2 + Bx - 2$ 일 때, $A+B$ 의 값은?

① -10 ② -5 ③ -1 ④ 1 ⑤ 5

11. 4 의 제곱근을 a , 25 의 제곱근을 b 라고 할 때 a^2b^2 의 값은 무엇인가?

① -10 ② 10 ③ 50 ④ -100 ⑤ 100

12. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㈀ $\sqrt{9}$ 의 제곱근은 $\pm\sqrt{3}$ 이다.

㈁ 0 의 제곱근은 없다.

㈂ -2 는 4 의 제곱근이다.

㈃ ± 2 는 $\sqrt{(-2)^2}$ 의 제곱근이다.

㈄ $-\sqrt{16}$ 의 값은 -4 이다.

① ㈀, ㈁, ㈂ ② ㈀, ㈂,㈃ ③ ㈀,㈂,㈄

④ ㈀,㈃,㈄ ⑤ ㈁,㈂,㈄

13. 다음 중 옳지 않은 것은 무엇인가?

① $a>0$ 일 때, $\sqrt{9a^2}=3a$

② $a<0$ 일 때, $-\sqrt{4a^2}=2a$

③ $a<0$ 일 때, $-\sqrt{(-5a)^2}=-5a$

④ $a>0$ 일 때, $\sqrt{2a^2}=\sqrt{2}a$

⑤ $a>0$ 일 때, $-\sqrt{25a^2}=-5a$

14. 다음 그림에서 사각형ABCD는 한 변의 길이가 1인 정사각형이다. 점 P에 대응하는 수가 $5-3\sqrt{2}$이고 $\overline{AC}=\overline{AQ}$, $\overline{DB}=\overline{BP}$일 때, 점 Q에 대응하는 수는?

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

④ $4-2\sqrt{2}$ ⑤ $3-2\sqrt{2}$

15. 아래 수직선 위의 점 A, B, C, D, E 와 보기의 수가 잘못 연결된 것을 모두 고르면?

보기

$$-\sqrt{9},\ 1-\sqrt{2},\ \sqrt{7},\ \frac{2}{3},\ -\sqrt{3}+5$$

① A : $-\sqrt{9}$ ② B : $-\sqrt{3}+5$ ③ C : $\frac{2}{3}$

④ D : $\sqrt{7}$ ⑤ E : $1-\sqrt{2}$

16. $(-2x+5y)(2x+5y)-\left(\frac{1}{3}x+2y\right)\left(\frac{1}{3}x-2y\right)$ 를 간단히 하면?

① $-\frac{4}{9}x^2+29y^2$ ② $-\frac{4}{9}x^2+16y^2$ ③ $-\frac{4}{3}x^2+25y^2$

④ $-\frac{37}{9}x^2+25y^2$ ⑤ $-\frac{37}{9}x^2+29y^2$

17. $\sqrt{90x}$ 와 $\sqrt{15+x}$ 가 모두 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.

 답: $x =$ _____

18. $-1 < x < 0$ 일 때, 다음 보기 중 그 값이 가장 큰 것을 구하여라.

보기

㉠ $-x^2$　　㉡ x　　㉢ $\sqrt{x}$

㉣ $-\dfrac{1}{x}$　　㉤ $-\dfrac{1}{\sqrt{x}}$

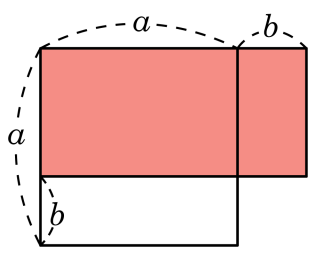
답:

19. $\sqrt{2}=x$, $\sqrt{3}=y$ 일 때, $\sqrt{5}$ 를 x 와 y 로 나타낸 것으로 옳은 것은?

① $x+y$ ② x^2+y^2 ③ $\sqrt{x+y}$

④ $\sqrt{x^2+y^2}$ ⑤ $\sqrt{xy}$

20. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



① a^2 ② $a^2+2ab+b^2$ ③ a^2-ab

④ a^2-b^2 ⑤ $a^2-2ab+b^2$