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

답: _____

2. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

① $-\sqrt{3} < -2$ ② $\sqrt{(-3)^2} < \sqrt{(-2)^2}$

③ $-\sqrt{12} < -4$ ④ $3 < \sqrt{8}$

⑤ $-\sqrt{\frac{1}{3}} < -\frac{1}{2}$

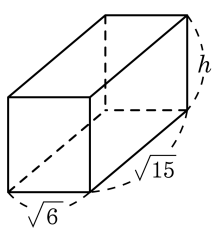
3. 다음 보기 중 무리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

$5.4\dot{9}\dot{2}$, $-1+\sqrt{1}$, 3.14, $-\sqrt{16}$, π, $2\sqrt{2}-\sqrt{3}$

답: _____ 개

4. 다음 그림과 같이 부피가 $12\sqrt{5}$ 인 직육면체의 가로, 세로의 길이가 각각 $\sqrt{6}$, $\sqrt{15}$ 일 때, 이 직육면체의 높이를 구하면?



① $\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{15}$

④ $3\sqrt{6}$ ⑤ $2\sqrt{15}$

5. 다음 중 $\sqrt{2} = 1.414$ 를 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 <u>없는</u> 것은?

① $\sqrt{0.02}$ ② $\sqrt{0.5}$ ③ $\sqrt{12}$

④ $\sqrt{32}$ ⑤ $\sqrt{200}$

6. 다음 수의 제곱근 중 바르지 <u>않은</u> 것은?

① 100의 제곱근 $= \pm 10$ ② 7의 제곱근 $= \pm\sqrt{7}$

③ -4의 제곱근은 없다. ④ 0.2의 제곱근 $= \pm 0.04$

⑤ $\frac{1}{2}$의 제곱근 $= \pm\sqrt{\frac{1}{2}}$

7. $\sqrt{6} < x < \sqrt{19}$ 를 만족시키는 정수 x 를 모두 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

8. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

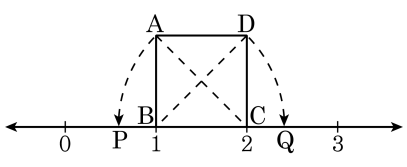
보기

㉠ $\frac{1}{\sqrt{5}}$는 자연수가 아니다.
㉡ $3\sqrt{4}$는 무리수이다.
㉢ $\sqrt{0.01}$는 정수가 아닌 유리수이다.
㉣ $\sqrt{9}\times\frac{\sqrt{4}}{4}$는 자연수이다.

답: _____

답: _____

9. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1인 정사각형 ABCD 를 그렸다. 수직선 위의 두 점 P, Q 에 대응하는 두 좌표의 곱을 구하여라.



답: _____

10. $\sqrt{192}-\sqrt{54}-\sqrt{108}+\sqrt{24}$ 를 $a\sqrt{3}+b\sqrt{6}$ 의 꼴로 고칠 때, $a-b$ 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

11. 다음 두 수 6 과 15 사이에 있는 정수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 이 무리수인 n 의 개수는?

① 11 개　② 10 개　③ 9 개　④ 8 개　⑤ 7 개

12. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{32}-2\sqrt{24}-\sqrt{2}(1+2\sqrt{3})=3\sqrt{2}-6\sqrt{6}$

② $\dfrac{3}{\sqrt{2}}(3+2\sqrt{6})-3\left(\sqrt{3}+\dfrac{\sqrt{2}}{2}\right)=3\sqrt{2}+3\sqrt{3}$

③ $\sqrt{6}(\sqrt{24}-3\sqrt{2})=12-6\sqrt{3}$

④ $\sqrt{(-6)^2}+(-2\sqrt{2})^2-\sqrt{3}\left(2\sqrt{48}-\sqrt{\dfrac{1}{3}}\right)=-10+\sqrt{3}$

⑤ $\dfrac{4}{\sqrt{2}}-\sqrt{2}(2-\sqrt{2})=2$

13. 두 수 a , b에 대하여 기호 $*$를 $a*b=\dfrac{1}{a-b\sqrt{3}}$ (단, $a,\ b$는 $a\neq 0$, $b\neq 0$인 유리수)라고 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $1*1=-\dfrac{1+\sqrt{3}}{2}$ ② $2*1=2+\sqrt{3}$

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

⑤ $7*4=-\dfrac{7+4\sqrt{3}}{2}$

14. $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2}+\sqrt{(2+\sqrt{5})^2}$ 의 식을 간단히 하면?

① $\sqrt{5}$ ② 0 ③ $2\sqrt{5}$

④ 4 ⑤ $2\sqrt{5}+4$

15. $[a]$ 는 a 를 넘지 않는 최대의 정수를 나타낸다. 예를 들면 $[3] = 3$, $[3.4] = 3$ 이다.

$a = 2 + \sqrt{3}$ 일 때, $\dfrac{[a]+1}{a} + \dfrac{2a}{[a]-a}$ 의 값을 구하여라.

답: _____