1. $3\sqrt{5} - \sqrt{20} - 2\sqrt{45}$ 을 바르게 계산한 것은?

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

④ $-5\sqrt{5}$ ⑤ $-6\sqrt{5}$

2. $\sqrt{48}-4\sqrt{32}+3\sqrt{12}+\sqrt{50}$ 을 $a\sqrt{3}+b\sqrt{2}$ 의 꼴로 고칠 때, $a+b$ 의 값은?

① -21 ② -1 ③ 4 ④ 9 ⑤ 21

3. $\frac{4}{\sqrt{2}} - \sqrt{32} + \sqrt{\frac{1}{2}} = a\sqrt{2}$ 일 때, a 의 값을 구하면?

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

4. $\dfrac{3}{\sqrt{2}}+\dfrac{5}{\sqrt{2}}-\sqrt{2}(2+\sqrt{6})=x\sqrt{2}+y\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 x, y 에 대하여 $x+y$ 의 값은?

① 12 ② 8 ③ 4 ④ 0 ⑤ -4

5. $\frac{6(\sqrt{2}+\sqrt{3})}{\sqrt{3}} - \frac{2\sqrt{27}-\sqrt{18}}{\sqrt{3}}$ 를 간단히 하면?

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

④ $3\sqrt{6}$ ⑤ $4\sqrt{6}$

6. $2\sqrt{6}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}-\sqrt{6}\right)-\frac{a}{\sqrt{2}}(4\sqrt{2}-2)$ 가 유리수가 되도록 유리수 a 의 값을 정하면?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

7. 식 $\left(3-\frac{\sqrt{3}a}{2}\right)\left(\frac{1}{\sqrt{3}}+5b\right)$ 가 유리수의 값을 가질 때, ab 의 값을 구하여라.

답: $ab =$ _____

8. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳은 것을 두 개 고르면?

① $\sqrt{15}+1<2\sqrt{15}-1$

② $2\sqrt{5}+\sqrt{7}>\sqrt{5}+2\sqrt{7}$

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

④ $3\sqrt{5}-3>5\sqrt{5}-2$

⑤ $3-\sqrt{10}<5-2\sqrt{10}$

9. $\dfrac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}} - 3 = A$, $\dfrac{12}{\sqrt{3}} - \sqrt{12} = B$ 일 때, $A + \sqrt{2}B$ 의 값을 구하여라.

답 : _____

10. $\dfrac{4\sqrt{6}}{\sqrt{3}} + \sqrt{162}$ 를 간단히 하여라.

답: _____

11. $\mathrm{A} = \dfrac{2}{\sqrt{3}} + \dfrac{4\sqrt{2}}{3}$, $\mathrm{B} = \dfrac{2}{\sqrt{3}} + \dfrac{\sqrt{2}}{4}$ 일 때, $\sqrt{3}\mathrm{A} + 4\sqrt{2}\mathrm{B}$ 의 값을 구하면?

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

④ $6 + 6\sqrt{6}$ ⑤ $6 + 8\sqrt{6}$

12. $12(3\sqrt{10}-\sqrt{2})-\sqrt{2}(8\sqrt{5}-1)=a\sqrt{2}+b\sqrt{10}$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b는 유리수이다.)

① -11 ② -5 ③ 10 ④ 17 ⑤ 23

13. $\dfrac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}+\sqrt{3}}+\dfrac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ 을 간단히 하면?

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

④ $3\sqrt{2}-\sqrt{6}$ ⑤ $3\sqrt{2}-2\sqrt{6}$

14. $\dfrac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2}$ 의 분모를 유리화하여라.

답: _____

15. $\dfrac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} - \dfrac{3}{\sqrt{3}}$ 을 계산하여라.

답: _____

16. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 <u>틀린</u> 것은?

① $\sqrt{6}+2 < \sqrt{6}+3$

② $4-\sqrt{7} < 2\sqrt{7}-2$

③ $2\sqrt{3}+3 < 6\sqrt{3}-5$

④ $2\sqrt{5}-\sqrt{8} < \sqrt{20}+3\sqrt{2}$

⑤ $3+\sqrt{3} < 10-\sqrt{12}$

17. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

① $\sqrt{24} > 5$

② $\sqrt{10} < 3$

③ $-\sqrt{19} > -4$

④ $\frac{1}{2} > \frac{1}{\sqrt{2}}$

⑤ $\sqrt{2} - 2 < \sqrt{3} - 2$

18. $\sqrt{(3-2\sqrt{2})^2} - \sqrt{(2\sqrt{2}-3)^2}$ 을 간단히 하면?

① $6-4\sqrt{2}$ ② $-4\sqrt{2}$ ③ 6

④ 0 ⑤ $-6+4\sqrt{2}$

19. $\sqrt{32}+\dfrac{8}{\sqrt{2}}-\sqrt{50}=a\sqrt{2}$, $\sqrt{0.2}\times\sqrt{\dfrac{4}{5}}\times\sqrt{125}=b\sqrt{5}$ 일 때, $a-b$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

20. a, b 가 유리수일 때, $(\sqrt{3}-1)a+2b=0$ 을 만족하는 a, b 의 값을 구하여라.

답: $a=$ _____

답: $b=$ _____

21. 세 실수 $A = \sqrt{20} + \sqrt{80}$, $B = \sqrt{21} + \sqrt{79}$, $C = \sqrt{22} + \sqrt{78}$ 의 대소 관계가 바르게 된 것은?

① $A < B < C$ ② $A < C < B$ ③ $B < A < C$

④ $C < A < B$ ⑤ $C < B < A$

22. $f(x) = \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$이고, $S(x) = f(1) + f(2) + f(3) + \cdots + f(x)$이라고 한다. 100 이하의 자연수 n에 대하여 $S(n)$의 값이 자연수가 되는 n을 모두 고르면?

① 8 ② 15 ③ 35 ④ 50 ⑤ 99

23. $f(a) = \sqrt{a+1} + \sqrt{a}$ 일 때, $\dfrac{1}{f(1)} + \dfrac{1}{f(2)} + \dfrac{1}{f(3)} + \cdots + \dfrac{1}{f(80)}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

24. $\dfrac{\sqrt{2}}{2+\sqrt{3}} - \dfrac{\sqrt{2}}{2-\sqrt{3}}$ 을 계산하면?

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

④ $2\sqrt{2}$ ⑤ $4\sqrt{2}$

25. $4+\sqrt{3}$의 소수 부분이 a, 정수 부분이 b일 때, $ab-\dfrac{2}{a}$의 값을 구하여라.

답: ____________