1. $2\sqrt{50} - \sqrt{98} + \sqrt{18}$ 을 계산하면?

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

④ $6\sqrt{2}$ ⑤ $-7\sqrt{2}$

2. $\sqrt{75} - \dfrac{9}{\sqrt{3}}$ 를 간단히 하여라.

답: _____

3. 다음 중 옳은 것은?

① $\sqrt{7}-\sqrt{3}-\sqrt{2}=\sqrt{2}$

② $\sqrt{0.02}\times\sqrt{2}=0.2$

③ $\sqrt{6}+\sqrt{4}=\sqrt{10}$

④ $3\sqrt{2}\times\sqrt{12}\div\dfrac{1}{\sqrt{3}}=6\sqrt{2}$

⑤ $2\sqrt{2}+\sqrt{18}-\sqrt{50}=-2\sqrt{30}$

4. $\sqrt{2}=x,\ \sqrt{3}=y$ 라고 할 때, 12 를 x, y 를 이용해 나타낸 것으로 옳은 것은?

① x^4y^3 ② x^4y^2 ③ x^7 ④ x^3y^3 ⑤ x^3y^4

5. $5\sqrt{24}-\sqrt{54}+\sqrt{96}$ 를 간단히 하면 $A\sqrt{B}$ 로 나타낼 수 있다. 이 때, $A+B$ 값은?

① 20 ② 19 ③ 18 ④ 17 ⑤ 16

6. 다음 식을 간단히 하면?

$\sqrt{12}+\sqrt{3}-\sqrt{48}$

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

④ $-2\sqrt{3}$ ⑤ $7\sqrt{3}$

7. $a=\dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$, $b=\dfrac{-\sqrt{2}+\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$ 일 때, $\dfrac{a+b}{a-b}$ 의 값은?

① $\sqrt{5}$ ② $\dfrac{\sqrt{6}}{2}$ ③ $\dfrac{\sqrt{7}}{2}$ ④ $\dfrac{\sqrt{10}}{2}$ ⑤ $\sqrt{6}$

8. 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{2}(\sqrt{8}-\frac{3}{\sqrt{3}})+(6+2\sqrt{3})\div\sqrt{2}$$

① $-\sqrt{6}$ ② $4-2\sqrt{2}$ ③ 4

④ $4-3\sqrt{6}$ ⑤ $4+3\sqrt{2}$

9. 다음 식이 성립할 때, $a+b$ 의 값을 구하면? (단, a, b는 유리수)

$$\frac{4}{\sqrt{2}} - \frac{6}{\sqrt{3}} - \sqrt{3}(6+\sqrt{\frac{2}{3}}) = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$$

① -9 ② -7 ③ -4 ④ 4 ⑤ 7

10. $2\sqrt{6}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}-\sqrt{6}\right)-\frac{a}{\sqrt{2}}(4\sqrt{2}-2)$ 가 유리수가 되도록 유리수 a 의 값을 정하면?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

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

답: $ab=$ _____

12. $\sqrt{3}=a,\ \sqrt{5}=b$ 일 때, $\sqrt{0.008}+\sqrt{300}$ 을 $a,\ b$ 를 이용하여 나타내면?

① $5a+\frac{1}{10}b$ ② $5a+\frac{1}{20}b$ ③ $10a+\frac{1}{15}b$
④ $10a+\frac{1}{25}b$ ⑤ $15a+\frac{1}{20}b$

13. $\sqrt{5}=a$, $\sqrt{7}=b$ 라 할 때, $\sqrt{0.0\dot{1}4}$ 를 a, b 를 사용하여 나타내면?

① $\frac{ab}{100}$ ② $\frac{ab}{50}$ ③ ab ④ $2ab$ ⑤ $4ab$

14. $\sqrt{3}=a$, $\sqrt{30}=b$ 일 때, $\sqrt{3000}$ 의 값과 같은 것은?

① $10b$ ② $100b$ ③ $\frac{1}{10}a$ ④ $\frac{1}{10}b$ ⑤ $\frac{1}{100}a$

15. $a = \sqrt{2}$, $b = \sqrt{5}$ 일 때, $\sqrt{4000}$ 을 a, b 를 이용하여 나타내어라.

답: _____

16. a, b가 유리수일 때, $\sqrt{(2-\sqrt{3})^2}-\sqrt{(1-\sqrt{3})^2}=a+b\sqrt{3}$에서 $a-b$의 값을 구하여라.

답: $a-b=$ _____

17. $a = \sqrt{2}$ 일 때, $b = 2a - \dfrac{3}{a}$ 이면 b 는 a 의 몇 배인가?

① 2 배　② $\sqrt{2}$ 배　③ $\dfrac{3}{2}$ 배

④ $\dfrac{1}{2}$ 배　⑤ 3 배

18. $\dfrac{2\sqrt{2}}{3}-\dfrac{\sqrt{3}}{2}-\dfrac{\sqrt{2}}{6}+\dfrac{\sqrt{3}}{3}=a\sqrt{2}+b\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b=$ _____

19. 다음 식을 간단히 하면?

$$\frac{3}{\sqrt{2}}+\frac{5}{\sqrt{2}}-\sqrt{2}\left(2+\sqrt{6}\right)$$

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

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

20. $x=\dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{3}$, $y=\dfrac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{3}$ 일 때, $\dfrac{x-y}{\sqrt{2}}+\dfrac{x+y}{\sqrt{3}}$ 를 구하여라.

답: _____

21. $\sqrt{45}+\sqrt{80}-k\sqrt{5}=0$ 일 때, 유리수 k의 값은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

22. $\sqrt{27}+\sqrt{2}\left(\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}-\sqrt{6}\right)-\sqrt{18}=a\sqrt{2}+b\sqrt{3}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: $a+b=$ _____

23. $0 < a < 1$ 일 때, $\sqrt{a^2} + \sqrt{(a-1)^2}$ 을 간단히 하여라.

답: _____

24. $a > 3$ 일 때, $\sqrt{(-3a)^2} - \sqrt{(a-3)^2}$ 을 간단히 하면?

① $-4a-3$　② $-4a+3$　③ $-2a+3$

④ $2a-3$　⑤ $2a+3$

25. $a < 5$ 일 때, $\sqrt{(a-5)^2} - \sqrt{(-a+5)^2}$ 을 바르게 계산한 것은?

① $-2a-10$　② $-2a$　③ 0

④ $2a$　⑤ $2a+10$

26. 다음의 A 의 값이 유리수일 때, 유리수 a 의 값과 A 의 값을 모두 바르게 말한 것은?

$$A = \sqrt{24}\left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \sqrt{6}\right) - \frac{a}{\sqrt{2}}(\sqrt{32} - 2)$$

① -2, -1 ② -2, -4 ③ -2, 2

④ -1, -8 ⑤ 2, -20

27. x의 값이 $x>0$일 때, $\sqrt{(x+1)^2}+\sqrt{(x+4)^2}$을 간단히 하면?

① 3　② $2x+5$　③ $x+5$

④ $2x$　⑤ $x-3$

28. $0 < x$ 일 때, $\sqrt{x^2} + \sqrt{(x+3)^2}$ 를 간단히 하면?

① 3　② $x+3$　③ $x-3$

④ $2x$　⑤ $2x+3$

29. $\sqrt{24+x}=7$ 을 만족하는 x 의 값으로 알맞은 것을 고르면?

① 16 ② 25 ③ 32 ④ 36 ⑤ 38

30. $\sqrt{50-x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 는?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 10 ⑤ 14

31. $\sqrt{\dfrac{400x}{12}}$ 가 자연수일 때, 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.

답: _____

32. $\sqrt{9x}+\sqrt{48y}$ 가 가장 작은 자연수가 되게 하는 자연수 x 와 y 의 합을 구하여라.

답: $x+y=$ _____

33. n이 자연수이고 $1 < n < 30$ 일 때, $\sqrt{4n}$ 이 자연수가 되도록 하는 n의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

34. 자연수 x에 대하여 $1 < x < 50$일 때, $\sqrt{20x}$가 자연수가 되도록 하는 모든 x의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

답: $x =$ _____

답: $x =$ _____

35. $\sqrt{180x}$ 가 양의 정수가 되도록 하는 가장 작은 두 자리의 자연수 x를 구하여라.

답: $x =$ _____

36. $12 < \sqrt{3x+40} < 15$ 일 때, $\sqrt{3x+40}$ 을 정수가 되게 하는 자연수 x 의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

답: $x =$ _____

37. $9 < \sqrt{2x+30} < 12$ 일 때, $\sqrt{2x+30}$을 정수가 되게 하는 자연수 x 의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

38. $\sqrt{52-x}=7$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

답: $x=$ _____

39. $\sqrt{31-x}$ 가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

40. $\sqrt{891-81a}$ 가 자연수일 때, 자연수 a 의 값의 합을 구하여라.

답: _____