

단원 종합 평가

1. $2\sqrt{3} \div 3\sqrt{2} \times \sqrt{27}$ 을 간단히 하여라.

2. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $\sqrt{3}(2\sqrt{5} + \sqrt{3}) = 2\sqrt{15} + 3$

㉡ $(\sqrt{24} - \sqrt{12}) \div \sqrt{3} = \sqrt{2} - 1$

㉢ $4\sqrt{2} - \sqrt{2}(3 - 6\sqrt{2}) = 10\sqrt{2} - \sqrt{6}$

㉣ $\sqrt{2}(2\sqrt{3} + 4) - \sqrt{3}(\sqrt{2} - \sqrt{6}) = \sqrt{6} + 7\sqrt{2}$

3. $\sqrt{3}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, $2a + b$ 의 값은 얼마인가?

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

④ 5 ⑤ $2 + 2\sqrt{3}$

4. $\frac{a}{b} = \frac{d}{c} = \frac{c}{d}$ 이고 $b = \sqrt{3}$, $c = \sqrt{5}$ 일 때, $(a-b)(c+d)$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$, $d > 0$)

5. $3(3 - a\sqrt{2}) - \sqrt{3}(a\sqrt{3} - 2\sqrt{6})$ 을 간단히 한 값이 유리수가 되도록 하는 유리수 a 의 값을 구하면?

① 2 ② -2 ③ 3 ④ -3 ⑤ 4

6. $3\sqrt{8} - 4\sqrt{18} + \sqrt{50}$ 을 바르게 계산한 것을 고르면?

① $\sqrt{3}$ ② $\sqrt{2}$ ③ 0

④ $-\sqrt{3}$ ⑤ $-\sqrt{2}$

7. $\sqrt{10}$ 의 근삿값을 3.162 라고 할 때, $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{5}}$ 의 근삿값을 구하면?

① 1.2648 ② 1.581 ③ 1.6958

④ 1.8972 ⑤ 9.486

8. 다음 중 그 계산 결과가 같은 것을 골라라.

㉠ $\frac{2\sqrt{3} + \sqrt{15}}{\sqrt{3}}$

㉡ $\frac{2\sqrt{2} + \sqrt{10}}{\sqrt{2}}$

㉢ $\frac{\sqrt{75} + 2\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$

㉣ $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{5}}{\sqrt{6}}$

9. 다음 보기의 수를 $\sqrt{10a+b}$ 꼴로 나타냈을 때, a 가 같은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $3\sqrt{5}$

㉡ $2\sqrt{10}$

㉢ $-5\sqrt{2}$

㉣ $\frac{\sqrt{68}}{\sqrt{2}}$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉣

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

11. $a = \sqrt{5} - 3$ 일 때, $\sqrt{10}a - 2\sqrt{2}$ 의 값을 구하여라.

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. $7 + \sqrt{13}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 할 때,
 a, b 의 값을 각각 구하여라.

14. $-5\sqrt{7} \times \sqrt{\frac{26}{7}} \times \sqrt{\frac{2}{13}}$ 를 간단히 하여라.

15. $a = -\sqrt{5}, b = \sqrt{3}$ 일 때, $2a^2 - (-b)^2$ 의 값을 구하여
 라.

16. 다음을 계산하여라.

$$\sqrt{12^2} \times \sqrt{\frac{(-2)^2}{9}} - (-\sqrt{6})^2 \div \sqrt{\left(\frac{3}{2}\right)^2}$$

17. $\sqrt{2} \approx 1.414$, $\sqrt{20} \approx 4.472$ 일 때, $\sqrt{\frac{1}{5}}$ 의 근삿값을
 구하면?

- ① 0.4472 ② 0.1414 ③ 0.04472
 ④ 0.01414 ⑤ 0.3058

18. $x = 3 + \sqrt{2}$ 일 때, $\frac{x+7}{x-3}$ 의 값은?

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

19. 임의의 실수 a, b 에 대하여 $\star$ 를 $a \star b = ab - a - b - 3$
 으로 정의할 때, $\sqrt{5} \star \frac{3\sqrt{5}}{5}$ 의 값은?

- ① 0 ② $-\frac{3\sqrt{5}}{5}$ ③ $-\frac{8\sqrt{5}}{5}$
 ④ $3 - \frac{3\sqrt{5}}{5}$ ⑤ $3 - \frac{8\sqrt{5}}{5}$

20. $\sqrt{x}$ 의 정수 부분을 $f(x)$ 라고 할 때, 다음 식의 값을
 구하여라.

$$\frac{1}{f(1)} + \frac{1}{f(3)} + \frac{1}{f(5)} + \cdots + \frac{1}{f(17)} + \frac{1}{f(19)}$$