

1. $12 < \sqrt{3x + 40} < 15$ 일 때, $\sqrt{3x + 40}$ 을 정수가 되게 하는 자연수 x 의 값을 구하여라.

 답: $x =$ _____

 답: $x =$ _____

2. 다음 5 개의 수 A, B, C, D, E 가 정수가 되는 수 중 가장 작은 자연 수를 a, b, c, d, e 라 한다. 다음 중 옳은 것은?

$$A = \sqrt{4+a}, \quad B = \sqrt{5^2+b}$$
$$C = \sqrt{5^2 \times 3^3 \times c}, \quad D = \sqrt{160+2d}$$

- ① $a < b < c < d$ ② $a < c < b < d$ ③ $b < a < d < c$
- ④ $c < d < a < b$ ⑤ $c < a < b < d$

3. 다음 중 옳은 것은?

- ① 무한소수는 무리수이다.
- ② 유리수는 유한소수이다.
- ③ 순환소수는 유리수이다.
- ④ 유리수가 되는 무리수도 있다.
- ⑤ 근호로 나타내어진 수는 무리수이다.

4. 다음 설명 중 옳은 것은 ○ 표, 옳지 않은 것은 × 를 하여라.

(1) 근호로 나타내어진 수는 모두 무리수이다.()

(2) $\sqrt{0.01}$ 은 0.1 이므로 유리수이다.()

(3) $\sqrt{3}$ 은 유리수가 아니다.()

(4) 순환소수는 모두 유리수이다.()

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

5. $\sqrt{2} \times \sqrt{x} \times 8\sqrt{3} = 32\sqrt{3}$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.



답:

6. $\sqrt{15} \times \sqrt{6} \times \sqrt{8} = a\sqrt{5}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



답: $a =$ _____

7. $\sqrt{\frac{13-a}{3}} = 2$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



답: $a =$ _____

8. $\frac{3\sqrt{a}}{2\sqrt{6}}$ 의 분모를 유리화하였더니 $\frac{\sqrt{15}}{2}$ 가 되었다. 이 때, 자연수 a 의 값은?

① 2

② 3

③ 5

④ 10

⑤ 12

9. $a = 3\sqrt{2}$, $b = 2\sqrt{3}$ 일 때, $a(a+b) - b(a-b)$ 의 값을 구하여라.



답:

10. $a = b + \frac{1}{b}$ 이고 $b = \sqrt{7}$ 일 때, a 는 b 의 몇 배 인지 구하여라.



답:

배

11. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{6}-\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{6}+\sqrt{2}}$ 을 계산하면?

① $\frac{\sqrt{6}}{2}$

② $\frac{\sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{\sqrt{2}}{2}$

④ $2\sqrt{6}$

⑤ $2\sqrt{3}$

12. 다음 중 분모의 유리화가 잘못된 것은?

$$\textcircled{1} \frac{1}{2 + \sqrt{3}} = 2 - \sqrt{3}$$

$$\textcircled{2} \frac{2}{\sqrt{6} - 2} = \sqrt{6} + 2$$

$$\textcircled{3} \frac{1}{\sqrt{7} - \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{2}$$

$$\textcircled{4} \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = 5 - 2\sqrt{6}$$

$$\textcircled{5} \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{11} + 2\sqrt{3}} = \sqrt{22} - 2\sqrt{6}$$

13. 곱셈공식을 이용하여 $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{3}+\sqrt{5}}{\sqrt{3}-\sqrt{5}}$ 를 계산하면?

① $-2\sqrt{15}$

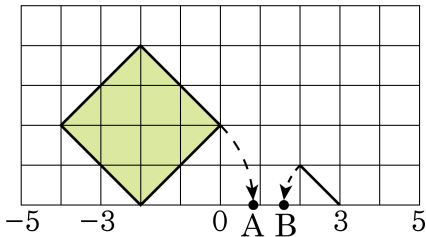
② $2\sqrt{15}$

③ -8

④ 8

⑤ $8-2\sqrt{15}$

14. 다음 수직선 위에 대응하는 두 점 A, B 에서 $\frac{B}{A}$ 의 값은? (작은 사각형 하나는 정사각형임)



① $\frac{2\sqrt{2}-1}{2}$

② $\frac{4\sqrt{2}-5}{2}$

③ $\frac{3\sqrt{2}+1}{2}$

④ $\frac{2\sqrt{2}+1}{2}$

⑤ $\frac{2\sqrt{2}+1}{4}$

15. 제곱근표에서 $\sqrt{4.15} = 2.037$, $\sqrt{41.5} = 6.442$ 일 때, 제곱근의 값을 틀리게 구한 것은?

① $\sqrt{4150} = 64.42$

② $\sqrt{4150000} = 2037$

③ $\sqrt{41500} = 644.2$

④ $\sqrt{0.0415} = 0.2037$

⑤ $\sqrt{0.0000415} = 0.006442$

16. 제곱근표에서 $\sqrt{6} = 2.449$ 일 때, $\sqrt{0.54}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

17. 제곱근표에서 $\sqrt{15} = 3.873$ 일 때, $\sqrt{a} = 0.3873$ 을 만족하는 a 의 값을 구하면?

① 1500

② 1.5

③ 0.15

④ 0.015

⑤ 0.0015

18. 제곱근표에서 $\sqrt{4.53} = 2.128$, $\sqrt{45.3} = 6.731$ 일 때, 다음 보기 중 제곱근의 값을 바르게 구한 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $\sqrt{0.453} = 0.6731$

㉡ $\sqrt{45300} = 21.28$

㉢ $\sqrt{4530} = 67.31$

㉣ $\sqrt{0.0453} = 0.06731$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

19. $7 + \sqrt{3}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 할 때, a, b 를 차례대로 구하여라.



답: _____



답: _____

20. $\frac{7 - 3\sqrt{5}}{3}$ 를 정수 부분과 소수 부분으로 나누어라.

➤ 답: 정수 부분 : _____

➤ 답: 소수 부분 : _____

21. $-2 < x < 3$ 일 때, $\sqrt{(x+2)^2} - \sqrt{(x-3)^2} + 2|3-x|$ 를 간단히 하여라.



답:

22. 실수 a, b 에 대하여 $a < 0, 0 < b < 1$ 이다. $\sqrt{(-2a)^2} - \sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(1-b)^2}$ 을 간단히 하였을 때 a, b 의 계수와 상수항의 합은?

① -4

② -3

③ -2

④ -1

⑤ 0

23. 다음 중 옳은 것은?

- ① 어떤 수의 제곱근은 모두 무리수이다.
- ② 두 무리수의 합은 항상 무리수이다.
- ③ 유리수와 무리수의 합은 항상 무리수이다.
- ④ 유리수와 무리수의 곱은 항상 무리수이다.
- ⑤ 무리수에 무리수를 곱하면 항상 무리수이다.

24. 다음 중 옳은 것은?

① (무리수) + (유리수) = (무리수)

② (무리수) $\times$ (무리수) = (무리수)

③ (유리수) $\div$ (무리수) = (무리수)

④ (무리수) + (무리수) = (무리수)

⑤ (유리수) $\times$ (무리수) = (무리수)

25. 다음에서 x 의 값을 구하여라.

$$\sqrt{2.52} \text{ 는 } \sqrt{7} \text{ 의 } x \text{ 배이다.}$$



답: $x =$ _____

26. $\sqrt{0.96}$ 은 $\sqrt{6}$ 의 x 배이다. 이 때, x 의 값은?

① $\frac{1}{5}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{8}{5}$

④ $\frac{12}{5}$

⑤ $\frac{16}{5}$

27. $X = \sqrt{200}$, $Y = 2\sqrt{12} - \sqrt{48}$, $Z = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{8}} - 3\sqrt{6}$ 일 때, $\sqrt{3}X + Y - Z$

의 값을 구하여라.



답: _____

28. 다음 식의 값을 구하여라.

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



답: _____

29. 다음 중 $\frac{1 - \sqrt{2} + \sqrt{3}}{1 + \sqrt{2} - \sqrt{3}}$ 의 분모를 유리화한 것은?

① $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{2}$

② $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{2}$

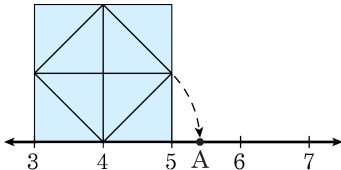
③ $\frac{-\sqrt{2} + \sqrt{6}}{2}$

④ $\frac{-\sqrt{2} - \sqrt{6}}{2}$

⑤ $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{3}$

30. 다음 수직선에서 점A의 정수 부분을 a , 소수부분을 b 라 할 때, $\frac{1}{a+b} +$

$\frac{1}{a-b}$ 을 구하여라.



답:

31. 자연수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(72) - f(32)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

32. 자연수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(75) - f(48)$ 의 값은?

① $\sqrt{2}$

② $\sqrt{2} - 1$

③ $\sqrt{2} - 3$

④ $\sqrt{3} - 1$

⑤ $\sqrt{3} - 2$