

1. 다음 수들을 소수로 나타내었을 때, 순환하지 않는 무한소수가 되는 것의 개수를 구하여라.

$$\frac{1}{100}, \pi, \sqrt{25} - \sqrt{3}, \sqrt{3}, -\sqrt{2}$$



답: _____ 개

2. 다음 중 무리수를 모두 고르면?

보기

㉠ $\sqrt{3}$

㉡ $\sqrt{13}$

㉢ $\sqrt{2} + \sqrt{9}$

㉤ $-\sqrt{(-3)^2}$

㉥ $\sqrt{\frac{9}{16}}$

㉦ $\sqrt{(99+1)}$

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉡, ㉤

③ ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉢, ㉤, ㉥

⑤ ㉤, ㉥, ㉦

3. 다음 보기에서 무리수는 모두 몇 개인가?

보기

$$\sqrt{0.25} \quad -\sqrt{9} \quad \sqrt{(-4)^2} \quad 3.2 \quad 4 + \sqrt{2} \quad \pi - 3$$



답:

개

4. $3 < \sqrt{x} \leq 4$ 를 만족하는 자연수 x 의 개수는?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

5. 다음 수를 작은 것부터 순서대로 나열할 때, 두 번째로 작은 수를 고르면?

① $\sqrt{2}$

② -0.5

③ $1 - \sqrt{2}$

④ $2 + \sqrt{2}$

⑤ $1 + \sqrt{2}$

6. 다음은 $a = \sqrt{5} - 2$, $b = \sqrt{5} - \sqrt{3}$ 의 대소를 비교하는 과정이다. $\square$

안에 알맞은 부등호를 고르면?

$$a \square b$$

① $\geq$

② $>$

③ $\leq$

④ $<$

⑤ $=$

7. 다음 중 그 값이 나머지 넷과 다른 하나는?

① $-\sqrt{4^2}$

② $-(-\sqrt{4})^2$

③ $-\sqrt{(-4)^2}$

④ $\sqrt{\sqrt{(-4)^4}}$

⑤ $-\sqrt{\frac{1}{4}(4)^3}$

8. 다음 중 옳은 것은? (정답 2 개)

① $\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} = \pm\frac{1}{2}$

② $(\sqrt{0.4})^2 = 0.2$

③ $\left(-\sqrt{\frac{2}{3}}\right)^2 = \frac{2}{3}$

④ $\sqrt{(-1.5)^2} = -1.5$

⑤ $(\sqrt{0.7})^2 = 0.7$

9. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ 0의 제곱근은 0 뿐이다.
- ㉡ 음수의 제곱근은 1개이다.
- ㉢ 제곱근은 항상 무리수이다.
- ㉣ $\sqrt{(-81)^2}$ 의 제곱근은 ± 9 이다.
- ㉤ $-\sqrt{a}$ 는 $-a$ 의 음의 제곱근이다.

 답: _____

 답: _____

10. 다음 식의 계산 중 바르지 못한 것은?

① $\sqrt{5^2} \times \sqrt{\left(-\frac{3}{5}\right)^2} = 3$

② $\sqrt{0.04} \div \sqrt{10000} = 200$

③ $-\sqrt{49} + \left(\sqrt{13}\right)^2 = 6$

④ $\sqrt{10^2} - \sqrt{(-9)^2} = 1$

⑤ $\sqrt{(-20)^2} - \sqrt{400} = 0$

11. $(-\sqrt{2})^2 \times \left(\sqrt{\frac{3}{2}}\right)^2$ 을 계산하면?

① 3

② -3

③ 9

④ -9

⑤ $2\sqrt{3}$

12. $\sqrt{169} + \sqrt{(-5)^2} - \sqrt{(-3)^4}$ 을 계산하면?

① 9

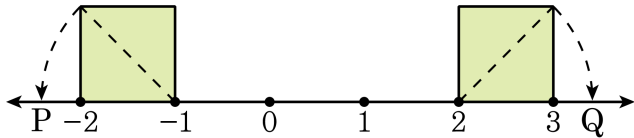
② 15

③ 18

④ 21

⑤ 27

13. 아래 수직선에서 점 P, Q 의 좌표를 각각 a , b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?



① 0

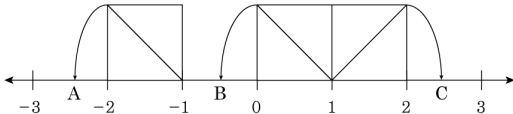
② 1

③ 3

④ $2\sqrt{2}$

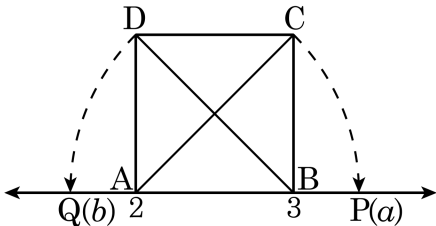
⑤ $1 + \sqrt{2}$

14. 다음 수직선에서 점 A, B, C 의 좌표를 a, b, c 라 할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라. (단, 사각형은 정사각형이다.)



답: _____

15. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1 인 정사각형 ABCD 의 대각선 $\overline{AC} = \overline{AP}$, $\overline{BD} = \overline{BQ}$ 인 두 점 P, Q를 수직선 위에 잡았을 때, P(a), Q(b) 에 대하여 다음 중 옳은 것은?



보기

㉠ $P(a) = 2 + \sqrt{2}$

㉡ $Q(b) = 3 - 2\sqrt{2}$

㉢ $\overline{PQ} = -1 + 4\sqrt{2}$

㉣ $\overline{AB} = 2\sqrt{2}$

㉤ $\overline{AP} = \sqrt{2}$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

16. $\sqrt{2} = a$, $\sqrt{3} = b$, $\sqrt{5} = c$, $\sqrt{7} = d$ 일 때, $\sqrt{6300}$ 을 a , b , c , d 를 사용하여 나타내면?



답:

17. $\sqrt{2} = a$, $\sqrt{3} = b$ 라 할 때, $\sqrt{72}$ 를 a , b 를 써서 나타내면?

① a^3b^2

② a^2b^3

③ a^3b

④ a^2b^2

⑤ ab^3

18. $x = \sqrt{2}, y = \sqrt{3}$ 일 때, $\sqrt{150} - \sqrt{48}$ 을 x, y 를 써서 나타내어라.



답:

19. $\sqrt{3} = a$, $\sqrt{5} = b$ 일 때, 다음 중 $\sqrt{8}$ 을 바르게 나타낸 것은?

① $a + b$

② $a^2 + b^2$

③ $\sqrt{a + b}$

④ $\sqrt{ab}$

⑤ $\sqrt{a^2 + b^2}$

20. 반지름의 길이의 비가 $1 : 3$ 인 두 원이 있다. 이 두 원의 넓이의 합이 $40\pi\text{cm}^2$ 일 때, 작은 원의 반지름의 길이는 몇 cm 인가?

① 1cm

② 2cm

③ 3cm

④ 4cm

⑤ 5cm

21. $x = -\sqrt{5}$, $y = \sqrt{20}$ 일 때, $x^2 + y^2$ 의 값은?

① $\sqrt{15}$

② 15

③ 20

④ $\sqrt{20}$

⑤ 25

22. $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = a\sqrt{6}$ 이고 $\frac{3\sqrt{10}}{\sqrt{5}} = b\sqrt{2}$ 일 때, $\sqrt{ab}$ 의 값은? (단, $a > 0$, $b > 0$)

① $\frac{\sqrt{6}}{6}$

② $\frac{\sqrt{6}}{4}$

③ $\frac{\sqrt{6}}{3}$

④ $\frac{\sqrt{6}}{2}$

⑤ $\sqrt{6}$

23. $-\frac{3}{2\sqrt{3}} = A\sqrt{3}$ 일 때, A 의 값으로 옳은 것은?

① $-\frac{1}{2}$

② 2

③ 3

④ $-\frac{1}{3}$

⑤ $\frac{3}{2}$

24. $a > 0, b > 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

㉠ $\frac{ab}{\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{a}$

㉡ $\frac{\sqrt{b}}{c\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{ab}}{ac}$

㉢ $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{ab}}{b}$

㉤ $\frac{b}{c\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{c}$

① ㉠, ㉢

② ㉠, ㉤

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉤

⑤ ㉢, ㉤

25. $\sqrt{\frac{96x}{y}} = N$ 이 자연수가 되는 자연수 x, y 에 대해 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① xy 의 최솟값은 6 이다.
- ② $2x + y$ 의 최솟값은 7 이다.
- ③ $y = 3$ 이면 N 은 자연수가 될 수 없다.
- ④ x 가 반드시 2 의 배수일 필요는 없다.
- ⑤ xy 는 반드시 6 의 배수여야 한다.

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



답: $x + y =$ _____

27. 자연수 a, b 에 대하여 $\sqrt{\frac{216a}{7}} = b$ 일 때, $a + b$ 의 최솟값은?

① 33

② 36

③ 42

④ 44

⑤ 78