

1. 다음 중 x 가 2 의 제곱근임을 나타내는 식은?

① $x = \sqrt{2}$

② $x = 2^2$

③ $x^2 = 2$

④ $2 = \sqrt{x}$

⑤ $x = \sqrt{2^2}$

2. $\sqrt{125x}$ 가 자연수가 되게 하는 가장 작은 자연수 x 의 값을 구하면?

① 2

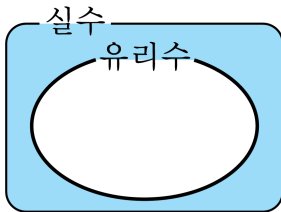
② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

3. 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수인 것을 모두 찾으려면?



① $-\sqrt{49}$

② $-\sqrt{\frac{25}{4}}$

③ $1.211211121111\dots$

④ $\sqrt{\frac{81}{1000}}$

⑤ $0.\dot{6}$

4. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

① $4 - \sqrt{2} < 2$

② $2 - \sqrt{7} < \sqrt{3} - \sqrt{7}$

③ $-\sqrt{15} > -4$

④ $-\sqrt{3} - \sqrt{10} < -\sqrt{10} - 3$

⑤ $\sqrt{2} + 1 > \sqrt{3} + 1$

5. 정사각형 모양의 땅의 넓이가 $16a^2 - 24a + 9$ 일 때, 한 변의 길이는?

① $3a + 5$

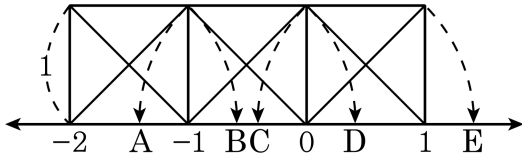
② $4a - 3$

③ $4a + 3$

④ $3a - 3$

⑤ $2a + 5$

6. 다음 그림과 같이 수직선 위에 세 정사각형이 있을 때, $1 - \sqrt{2}$ 에 대응하는 점을 구하여라.



답: _____

7. $-3\sqrt{30} \div \sqrt{5} \div \sqrt{\frac{3}{5}} = n\sqrt{10}$ 일 때, n 의 값을 구하여라.



답: $n =$ _____

8. 다음 보기의 네 개의 수를 작은 순서부터 나열할 때, 바르게 나타낸 것은?

보기

㉠ $\sqrt{0.28}$

㉡ $\frac{\sqrt{7}}{2}$

㉢ $\sqrt{\frac{14}{18}}$

㉣ $\sqrt{\frac{7}{169}}$

① ㉣ < ㉢ < ㉡ < ㉠

② ㉣ < ㉠ < ㉢ < ㉡

③ ㉣ < ㉠ < ㉡ < ㉢

④ ㉢ < ㉣ < ㉠ < ㉡

⑤ ㉡ < ㉢ < ㉠ < ㉣

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



답: $a =$ _____

10. $1 < \sqrt{\frac{x}{2}} < \frac{5}{2}$ 를 만족시키는 정수 x 중에서 가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b 라고 할 때, $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ 의 값을 구하여라. (단, $\sqrt{3} = 1.732$)



답:

11. $(2x-1)^2 + (3x-2)(3x+2) = ax^2 + bx + c$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

12. $(x+3)(x-a)-2$ 가 계수가 정수인 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, a 가 될 수 있는 값의 합을 구하여라.



답:

13. 어떤 이차식을 갑, 을이 다음과 같이 잘못 인수분해 했다. 처음 이차식을 바르게 인수분해하면 $a(x-b)(x-c)$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

(1) 갑은 x 의 계수를 잘못 보고

$(3x-4)(x-6)$ 으로 인수 분해 하였다.

(2) 을은 상수항을 잘못 보고 $(3x+3)(x-7)$ 으로 인수분해 하였다.



답: $a+b+c =$ _____

14. $(x-2)^2 - 2(x-2) - 8$ 을 인수분해 하면?

① $x(x-6)$

② $(x+2)(x-6)$

③ $(x+4)(x-2)$

④ $(x-4)(x+2)$

⑤ $x(x-4)$

15. $x^2 - 3x = 7$ 일 때, $x(x-1)(x-2)(x-3) + 4$ 의 값은?

① 28

② 35

③ 63

④ 67

⑤ 140

16. 평행사변형의 넓이가 $x^2 + 4x - y^2 - 4y$ 이고, 밑변의 길이가 $x - y$ 일 때, 이 평행사변형의 높이를 구하면?

① $x + y - 4$

② $x - 2y + 4$

③ $x + 2y + 2$

④ $x + y + 4$

⑤ $x + 4y + 2$

17. $x^2 - 4x - 9y^2 + 4$ 을 인수분해하는데 사용된 인수분해 공식을 모두 골라라. (단, $a > 0, b > 0$)

㉠ $acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$

㉡ $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

㉢ $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

㉣ $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

㉤ $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$



답: _____



답: _____

18. $a^2 + 2ab + b^2 - a - b$ 를 인수분해하면?

① $(a + b)(a + b + 1)$

② $(a - b)(a + b - 1)$

③ $(a - b)(a - b - 2)$

④ $(a + b)(a + b - 1)$

⑤ $(a + b)(a + b - 2)$

19. $a = 1 + \sqrt{2}$, $b = 1 - \sqrt{2}$ 일 때, $\frac{b}{a} - \frac{a}{b}$ 의 값은?

① $-4\sqrt{2}$

② $-2\sqrt{2}$

③ $2\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ $6\sqrt{2}$

20. $x + \frac{1}{x} = 3\sqrt{5}$ 일 때, $5x^2 + \frac{5}{x^2}$ 의 값을 구하여라.



답:

21. $\sqrt{x^2 + 35} = y$ 이고, x, y 는 자연수일 때, y 의 값을 모두 구하면?

① 6

② 9

③ 14

④ 18

⑤ 20

22. $0 < a < 1$ 일 때, 다음 중 가장 큰 값은?

① a^2

② $\sqrt{\left(\frac{1}{a}\right)^2}$

③ $\sqrt{a}$

④ $\sqrt{(-a)^2}$

⑤ $\frac{1}{\sqrt{a}}$

23. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 순환하는 무한소수는 반드시 유리수이다.
- ② 서로 다른 두 무리수 사이에는 적어도 하나 이상의 자연수가 존재한다.
- ③ 반지름의 길이가 0 이 아닌 실수인 원의 넓이는 반드시 무리수이다.
- ④ 완전제곱수의 제곱근은 항상 유리수이다.
- ⑤ 서로 다른 두 무리수의 곱은 항상 무리수이다.

24. $f(x) = \sqrt{x+2} - \sqrt{x+1}$ 일 때, $f(0) + f(1) + f(2) + \cdots + f(99) + f(100)$ 의 값을 구하면?

① -1

② $\sqrt{101} - 1$

③ $\sqrt{102} - 1$

④ $\sqrt{102} - \sqrt{101}$

⑤ $\sqrt{102}$

25. 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 $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{3}$