

1. $\sqrt{(4-2\sqrt{3})^2} - \sqrt{(3\sqrt{3}-4)^2}$ 을 간단히 하여라.

 답: _____

2. 세 수 $a = \sqrt{8}$, $b = 2 + \sqrt{2}$, $c = 3$ 의 대소 관계를 나타내면?

① $a < b < c$

② $a < c < b$

③ $c < a < b$

④ $c < b < a$

⑤ $b < a < c$

3. $6\sqrt{2}$ 를 $\sqrt{a}$ 꼴로 바르게 나타낸 것은?

- ① $\sqrt{6}$ ② $\sqrt{12}$ ③ $\sqrt{24}$ ④ $\sqrt{72}$ ⑤ $\sqrt{144}$

4. $\sqrt{\frac{5}{49}} = a\sqrt{5}$ 일 때, a 의 값을 구하면?

① $\frac{1}{10}$

② $\frac{1}{7}$

③ $\frac{1}{5}$

④ 5

⑤ 7

5. $\frac{\sqrt{2}}{4} - \frac{\sqrt{6}}{2} + \frac{3\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{3}$ 을 간단히 나타내면?

- ① $\frac{3\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{6}$ ② $\frac{5\sqrt{2}}{4} + \frac{5\sqrt{6}}{6}$ ③ $\frac{5\sqrt{2}}{4} - \frac{5\sqrt{6}}{6}$
④ $\frac{7\sqrt{2}}{4} - \frac{\sqrt{6}}{6}$ ⑤ $\frac{7\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{6}$

6. $\frac{6}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-\sqrt{2})+\frac{\sqrt{8}-2\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ 을 간단히 나타내면?

① $4-\sqrt{6}$

② $4-3\sqrt{6}$

③ $8-\sqrt{6}$

④ $8-3\sqrt{6}$

⑤ $8-5\sqrt{6}$

7. $\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ 을 계산하면?

① $\sqrt{3}$

② $2\sqrt{3}$

③ $\sqrt{5}$

④ $2\sqrt{5}$

⑤ $2\sqrt{15}$

8. $\left(2a + \frac{1}{2}b\right)^2 = \square a^2 + \square ab + \frac{1}{4}b^2$ 일 때, $\square$ 의 값의 합을 구하여라.

 답: _____

9. 다음 중 $a^2 - ab - bc + ac$ 의 인수는?

- ① $b + c$ ② $a - c$ ③ $a + b$ ④ $a - b$ ⑤ $b - c$

10. 다음 중 201^2 의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용되는 곱셈 공식을
바르게 나타낸 것은? (단, a, b, c, d 는 자연수)

① $(a - b)^2$

② $(a + b)^2$

③ $(ax + b)(cx + d)$

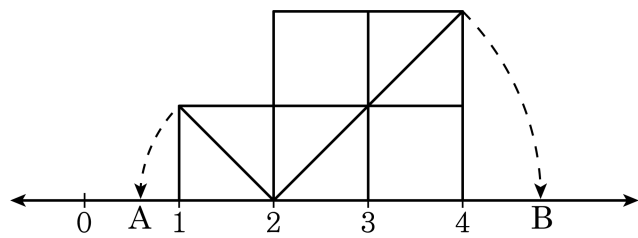
④ $(a + b)(a - b)$

⑤ $(x + a)(x - b)$

11. $9 < \sqrt{2x^2} \leq 14$ 를 만족하는 정수 x 의 값의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

12. 다음 수직선 위의 두 점 A, B 에 대응하는 수를 각각 A, B 라고 할 때 선분 AB 의 길이를 구하 여라.



▶ 답: _____

13. $\frac{6\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = a\sqrt{6}$, $-\frac{20}{3\sqrt{5}} = b\sqrt{5}$ 일 때, $\sqrt{-ab}$ 의 값은?

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

14. $\frac{4}{\sqrt{10}} \times \sqrt{30} \div \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{5}}$ 를 간단히 한 것은?

① 2

② $2\sqrt{5}$

③ $3\sqrt{2}$

④ $3\sqrt{5}$

⑤ $4\sqrt{2}$

15. 제곱근표에서 $\sqrt{5} = 2.236$ 일 때, $\sqrt{0.45}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

16. $\sqrt{125} - \frac{3\sqrt{5}-5}{\sqrt{5}}$ 의 정수 부분의 값을 구하여라. (단, $\sqrt{5} = 2.236$ 로 계산한다.)

 답: _____

17. $3x-2$ 이 $3x^2-ax+8$ 의 인수일 때, a 의 값을 구하면?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

18. $\frac{4}{25}ax^2 - 2ax + \frac{25}{4}a$ 를 인수분해했을 때 인수가 아닌 것을 모두 고르면?

① $\frac{2}{5}ax - \frac{5}{2}$

② a

③ $\left(\frac{2}{5}x - \frac{5}{2}\right)^2$

④ $\frac{2}{5}x - \frac{5}{2}$

⑤ $\frac{2}{5}a - \frac{5}{2}$

19. 다음 수식의 $a + b + c + d + e$ 의 값은?

보기

- ㉠ $x^2 + 5x - 14 = (x - 2)(x + a)$
- ㉡ $2x^2 - 4x - 16 = 2(x + b)(x + 2)$
- ㉢ $(x - c)(x + c) = x^2 - 16 \ (c > 0)$
- ㉣ $-3x^2 + 30x - 75 = -3(x + d)^2$
- ㉤ $3x^2 + 8x - 3 = (3x - 1)(x + e)$

- ① -18
- ② -4
- ③ 5
- ④ 13
- ⑤ 36

20. $6x^2 + ax + 5$ 가 두 일차식의 곱으로 인수분해 될 때, 다음 중 a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

- ① -15 ② -13 ③ 17 ④ 11 ⑤ -31

21. 수학 수업시간에 민지는 선생님께서 칠판에 적어준 이차식을 잘못보고 다음과 같이 필기하였다. 선생님께서 처음에 적어주신 이차식을 바르게 인수분해하면?

(가) 민지는 x 항의 계수와 상수항을 바꾸어 필기하였다.
(나) 경돈이는 민지의 노트를 보고 필기를 하다가 x 의 계수의 부호를 반대로 하였더니 $x^2 - 8x + 6$ 이었다.

- ① $(x + 1)(x + 2)$ ② $(x + 2)(x + 3)$ ③ $(x + 2)(x + 4)$
- ④ $(x + 3)(x + 5)$ ⑤ $(x + 2)(x + 6)$

22. 다항식 $(x^2 - 3x + 2)(x^2 + 5x + 6) - 60$ 을 인수분해하면?

① $(x + 4)(x - 3)(x^2 + x + 5)$ ② $(x - 4)(x + 3)(x^2 - x + 4)$

③ $(x + 6)(x - 2)(x^2 + x + 5)$ ④ $(x + 4)(x - 3)(x^2 + x + 4)$

⑤ $(x - 4)(x + 3)(x^2 + x + 4)$

23. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 나타낸 것이 아닌 것은?

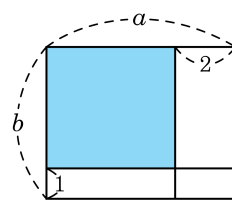
① $(a-2)(b-1)$

② $a(b-1)-2(b-1)$

③ $ab+2$

④ $b(a-2)-(a-2)$

⑤ $ab-2b-a+2$



24. 다음 보기에서 옳은 것의 개수는?

보기

- ㉠ $\frac{\pi}{4}$ 는 유리수가 아니다.
- ㉡ 모든 무한소수는 무리수이다.
- ㉢ $1 - \sqrt{7}, \sqrt{121}, -\sqrt{15^2}, \pi$ 는 모두 무리수이다.
- ㉣ 무리수이면서 유리수인 수는 없다.
- ㉤ 음이 아닌 수의 제곱근은 반드시 2개가 있고, 그 절댓값은 같다.

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

25. $a < 0$ 일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- $\textcircled{\text{㉠}} \quad -\sqrt{a^2} = -a$
- $\textcircled{\text{㉡}} \quad \sqrt{(3a)^2} = 3a$
- $\textcircled{\text{㉢}} \quad \sqrt{(-2a)^2} = -2a$
- $\textcircled{\text{㉣}} \quad -\sqrt{25a^2} = 5a$
- $\textcircled{\text{㉤}} \quad 10\sqrt{100a^2} = 100a$

- $\textcircled{\text{1}} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$
- $\textcircled{\text{2}} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$
- $\textcircled{\text{3}} \quad \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}$
- $\textcircled{\text{4}} \quad \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉤}}$
- $\textcircled{\text{5}} \quad \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$

26. 두 수 a, b 가 $a + b < 0$, $ab < 0$, $|a| < |b|$ 를 만족할 때, $\sqrt{9a^2} + \sqrt{(-b)^2} + \sqrt{(-2a)^2} - \sqrt{4b^2}$ 을 간단히 하면? (단, $|a|$ 는 a 의 절댓값)

① $3a + b$

② $-5a - b$

③ $-5a + b$

④ $5a + b$

⑤ $5a - b$

27. 실수 a, b 에 대하여 $a < 0, ab < 0$ 일 때, $\sqrt{(2a-b)^2} + \sqrt{a^2} - \sqrt{(b-a)^2}$ 을 간단히 하면?

① $-4a + 2b$

② $-2a - 2b$

③ $-2a + 2b$

④ $-2a$

⑤ $4a - 2b$

28. $\sqrt{19+x}$ 와 $\sqrt{120x}$ 가 모두 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.

 답: _____

29. 다음 식을 간단히 하여라.

$$(2a - b)^2 - (2a + b)^2$$

 답: _____

30. $a = \frac{2 - \sqrt{3}}{2}$, $b = \frac{2 + \sqrt{3}}{2}$ 일 때, $a^2 + 2ab + b^2$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

31. $\sqrt{(-4)^2}$ 의 음의 제곱근을 a , $12\sqrt{6\sqrt{576}}$ 의 양의 제곱근을 b 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.

 답: $ab =$ _____

32. $\frac{6^{10}}{12^5} = \sqrt{9^a}$, $\sqrt{\frac{8^{10}}{8^4}} = 2^b$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: $a + b =$ _____

33. 0 이 아닌 두 실수 a, b 에 대하여 $\frac{b^2}{a^2} + \frac{a^2}{b^2} = \frac{1}{a^2b^2} + 1$ 일 때, $a^8 + b^8 + (a^2 - b^2)^4$ 의 값을 구하여라.

 답: _____