

1. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

㉠ $\sqrt{21} + 3 < \sqrt{19} - 4$

㉡ $\sqrt{19} - \sqrt{5} > \sqrt{15} - \sqrt{7}$

㉢ $\sqrt{15} + 3 > \sqrt{15} + 2$

① ㉠

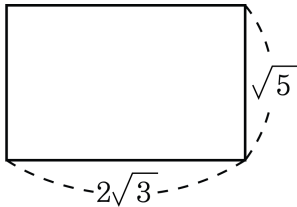
② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

2. 다음 그림과 같은 직사각형의 넓이를 $\sqrt{a}$ 의 꼴로 나타냈을 때, a 의 값은?



- ① 40 ② 50 ③ 60 ④ 70 ⑤ 80

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



답: _____

4. $\sqrt{75} - \frac{9}{\sqrt{3}}$ 를 간단히 하여라.



답: _____

5. 다음 중 $5a^2 - 45$ 의 인수가 아닌 것은?

① 5

② $a + 3$

③ $a - 3$

④ $a^2 - 9$

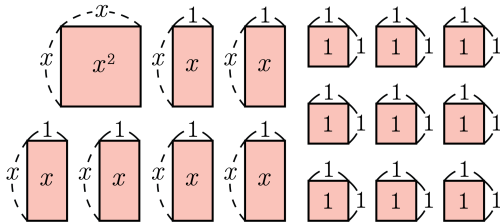
⑤ $5a^2$

6. $8x^2 - 10x + 3$ 을 두 일차식으로 인수분해하였을 때, 두 일차식의 합을 구하여라.



답: _____

7. 다음 그림의 모든 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이는?



① $x - 3$

② $x + 1$

③ $x - 2$

④ $x + 3$

⑤ $x + 4$

8. $85^2 - 115^2 - 162^2 + 238^2$ 을 계산하여라



답: _____

9. $a < 0$ 일 때, $\sqrt{(-7a)^2}$ 을 간단히 나타내어라.



답:

10. $a < 0$ 일 때, $\sqrt{(2a)^2} - \sqrt{(-a)^2}$ 을 간단히 하면?

① $3a$

② $-3a$

③ a

④ $-a$

⑤ $5a$

11. 다음 중 $\sqrt{17-2x}$ 가 자연수가 되게 하는 자연수 x 의 값을 모두 구하여라.



답:



답:

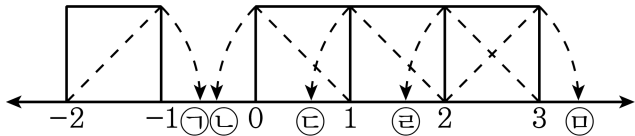
12. 다음 수들을 소수로 나타내었을 때, 순환하지 않는 무한소수가 되는 것의 개수를 구하여라.

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



답: _____ 개

13. 다음 수직선 위의 점 ㉠ ~ ㉤ 중에서 $2 - \sqrt{2}$ 에 대응하는 점은?
(단, 수직선 위의 각 사각형은 한 변의 길이가 1 인 정사각형)



① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

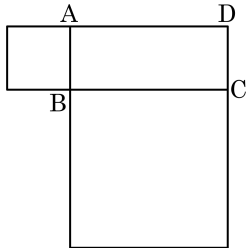
⑤ ㉤

14. $\sqrt{0.24} = b\sqrt{6}$ 일 때, b 의 값을 구하여라.



답: $b =$ _____

15. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 를 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸더니 그 넓이가 각각 12, 75 이 되었다. 이 때, 직사각형 ABCD 의 넓이는?



- ① $10\sqrt{3}$ ② 15 ③ $15\sqrt{3}$
④ 30 ⑤ $30\sqrt{3}$

16. 다음 중 옳은 것은?

① $\sqrt{7} - \sqrt{3} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$

② $\sqrt{0.02} \times \sqrt{2} = 0.2$

③ $\sqrt{6} + \sqrt{4} = \sqrt{10}$

④ $3\sqrt{2} \times \sqrt{12} \div \frac{1}{\sqrt{3}} = 6\sqrt{2}$

⑤ $2\sqrt{2} + \sqrt{18} - \sqrt{50} = -2\sqrt{30}$

17. $\sqrt{6}$ 의 소수 부분을 a , $\sqrt{8}$ 의 정수 부분을 b 라고 할 때, $2a - 3b$ 의 값을 구하면?

① $2\sqrt{2} - 4$

② $\sqrt{6}$

③ $\sqrt{6} - 4$

④ $-6\sqrt{2} + 10$

⑤ $2\sqrt{6} - 10$

18. $-2 < a < 2$ 일 때, $\sqrt{a^2 + 4a + 4} - \sqrt{a^2 - 4a + 4}$ 를 간단히 하면?

① a

② $2a$

③ 4

④ $a + 3$

⑤ $2a + 3$

19. $2x^2 + ax + b$ 을 인수분해하면 $(2x + 1)(x + 1)$ 이 된다. 이때, $a + b$ 을 구하면?

① -5

② 5

③ 7

④ -4

⑤ 4

20. x 에 관한 이차식 $x^2 + ax + 4$ 의 한 인수가 $x + 1$ 일 때, a 의 값은?

① 1

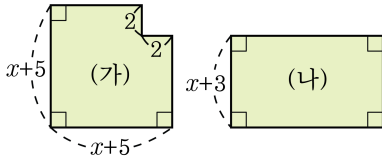
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

21. 그림에서 두 도형 (가)와 (나)의 넓이는 같다. 도형 (나)의 세로의 길이를 $x + 3$ 라고 할 때 가로 길이를 x 에 관한 식으로 나타내면?



① 2

② $x + 2$

③ $x + 3$

④ $x + 5$

⑤ $x + 7$

22. $(a+b)(a+b-3)+2$ 를 인수분해하면 $(a+b-m)(a+b-n)$ 일 때,
 $m+n$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 6

④ 11

⑤ 16

23. 9의 제곱근을 a , 20의 제곱근을 b 라고 할 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

24. $A = \sqrt{81} - \sqrt{(-3)^2} - (-\sqrt{2})^2$, $B = \sqrt{50} - (-\sqrt{3})^2 - \frac{10}{\sqrt{2}}$ 일 때, $\frac{10B}{A}$

의 값을 구하여라.



답: _____

25. $\sqrt{\frac{32}{3}}x$ 가 자연수가 되기 위한 x 의 값 중 가장 큰 두 자리 자연수를 구하여라.



답: _____

26. $A = 5\sqrt{2} - 2$, $B = 3\sqrt{2} + 1$, $C = 4\sqrt{3} - 2$ 일 때, 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

① $A > B > C$

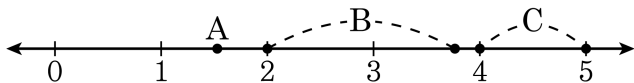
② $A > C > B$

③ $B > A > C$

④ $B > C > A$

⑤ $C > A > B$

27. 보기의 내용은 다음의 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 틀린 것은 모두 몇 개인가?



보기

- ㉠ $\sqrt{17}$ 은 C 구간에 위치한다.
- ㉡ $-\sqrt{2} + 3$ 은 점 A 에 대응한다.
- ㉢ B 구간에 존재하는 유리수는 유한개다.
- ㉣ C 구간에 있는 무리수 $\sqrt{n}$ 의 개수는 10 개이다. (단, n 은 자연수이다.)
- ㉤ $\sqrt{19} - 4$ 는 점 A 의 왼쪽에 위치한다.

28. 다음 두 다항식 $x^2 + 3x + 2$, $2x^2 + 3x - 2$ 의 공통인 인수를 제외한 나머지 인수들의 합은?

① x

② $x + 2$

③ $2x + 3$

④ $3x$

⑤ $3x + 1$

29. 다음 보기 중 $xy(2x + 3y) - xy(x + y)$ 의 인수를 모두 고른 것은?

보기

㉠ xy

㉡ $x + y$

㉢ $x + 2y$

㉤ $2x + 3y$

㉥ $x(x + 2y)$

㉦ $y(x + y)$

① ㉢, ㉦

② ㉠, ㉢, ㉥

③ ㉠, ㉡, ㉦

④ ㉡, ㉤, ㉥

⑤ ㉢, ㉥, ㉦

30. 다음 중 $(x+5)^2 - 2(x+5) - 15$ 의 인수인 것은?

① $x+8$

② $x-5$

③ $x-1$

④ $x-7$

⑤ $x+4$

31. $(x^2 + 5x + 6)(x^2 - 3x + 2) - 252$ 을 바르게 인수분해 한 것은?

① $(x^2 + x + 12)(x - 4)(x + 5)$

② $(x^2 - x + 12)(x + 4)(x - 5)$

③ $(x^2 - x - 12)(x + 4)(x - 5)$

④ $(x^2 + 2x - 12)(x + 4)(x - 5)$

⑤ $(x^2 + 2x - 12)(x - 4)(x + 5)$

32. x, y 가 다음과 같을 때, $\frac{x^2 - y^2}{xy}$ 의 값은?

$$x = \frac{1}{\sqrt{2} - 1}, y = \frac{1}{\sqrt{2} + 1}$$

① $\sqrt{2}$

② $\sqrt{3}$

③ $2\sqrt{2}$

④ $3\sqrt{2}$

⑤ $4\sqrt{2}$

33. $(-9)^2$ 의 양의 제곱근을 a , $\sqrt{625}$ 의 음의 제곱근을 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: $a + b =$ _____

34. $-2 < x < 3$ 일 때, $\sqrt{(x+2)^2} - \sqrt{(x-3)^2} + 2|3-x|$ 를 간단히 하여라.



답:

35. $0 < a < 1$ 일 때, 다음 중 가장 큰 것은?

① a

② a^3

③ $\sqrt{a}$

④ $\frac{1}{a^3}$

⑤ $\frac{1}{\sqrt{a}}$

36. $\sqrt{(3 - 2\sqrt{2})^2} - \sqrt{(2\sqrt{2} - 3)^2}$ 을 간단히 하면?

① $6 - 4\sqrt{2}$

② $-4\sqrt{2}$

③ 6

④ 0

⑤ $-6 + 4\sqrt{2}$

37. 세 실수 $A = \sqrt{20} + \sqrt{80}$, $B = \sqrt{21} + \sqrt{79}$, $C = \sqrt{22} + \sqrt{78}$ 의 대소 관계가 바르게 된 것은?

① $A < B < C$

② $A < C < B$

③ $B < A < C$

④ $C < A < B$

⑤ $C < B < A$

38. 다음 제공근표를 이용하여 $\sqrt{2004}$ 의 값을 구하면?

수	0	1	2	3	4
3.0	1.732	1.735	1.738	1.741	1.744
4.0	2.000	2.002	2.005	2.007	2.010
5.0	2.230	2.238	2.241	2.243	2.245

① 44.72

② 34.64

③ 34.70

④ 34.76

⑤ 44.76

39. $ax^2 + 24x + b = (3x + c)^2$ 일 때, 상수 a, b, c 의 값을 차례로 구하면?

① $a = 9, b = 16, c = -4$

② $a = 9, b = 8, c = 4$

③ $a = 9, b = 16, c = 2$

④ $a = 9, b = 16, c = 4$

⑤ $a = 3, b = -8, c = 4$

40. $x^{16} - 1$ 의 인수 $x^m + 1$ 에 대해 m 이 될 수 없는 것은?

① 1

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8