

1.  $\sqrt{18} \times \sqrt{a}$ 의 값을 0이 아닌 가장 작은 정수로 고칠 때, 정수  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

2. 다음 중 유리수가 아닌 수를 모두 고르면? (정답 2개)

①  $-\sqrt{0.16}$

②  $\sqrt{0.3}$

③  $\sqrt{2}-1$

④ 1.27

⑤  $-\sqrt{4}$

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

▶ 답:  $a + b + c =$  \_\_\_\_\_

4. 다음 등식을 만족하는 상수  $m, n$  의 값은?

$$x^2 + 6x + m = (x + n)^2$$

- ①  $m = 9, n = 3$       ②  $m = 9, n = -3$       ③  $m = 9, n = 6$   
④  $m = 3, n = 3$       ⑤  $m = 3, n = -3$

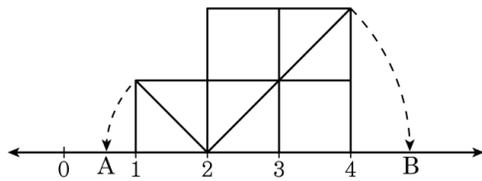
5.  $Ax^2 - 4xy - 10y^2 = (3x + By)(2x + 2y)$  일 때,  $AB$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $AB =$  \_\_\_\_\_

6.  $a = \sqrt{2} - 1$  일 때,  $a^2 + 4a + 4$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

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



▶ 답: \_\_\_\_\_

8. 다음 중 간단히 한 것의 값이  $\sqrt{5}$  가 아닌 것은?

①  $\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{7}} \div \frac{1}{\sqrt{21}} \div \sqrt{6}$

②  $15 \div \sqrt{15} \div \sqrt{3}$

③  $\sqrt{45} \div \sqrt{15} \div \frac{1}{\sqrt{3}}$

④  $\frac{\sqrt{8}}{2} \div \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{10}} \div \sqrt{2}$

⑤  $\sqrt{6} \div \sqrt{5} \div \frac{\sqrt{6}}{5}$

9. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $4\sqrt{3} - 1 > 3 + \sqrt{75}$

㉡  $4 - \sqrt{12} < 1 + \sqrt{3}$

㉢  $-2 + 3\sqrt{3} < 2 + \sqrt{12}$

㉣  $-3\sqrt{7} + \sqrt{2} > -\sqrt{7} - \sqrt{2}$

- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉣    ③ ㉡, ㉣    ④ ㉡, ㉣    ⑤ ㉢, ㉣

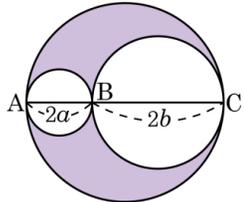
10.  $(2-1)(2+1)(2^2+1)(2^4+1)$ 을 간단히 하면?

- ① 63      ② 65      ③ 127      ④ 129      ⑤ 255

11.  $(ax-6y)^2 = 25x^2 + bxy + cy^2$  일 때,  $a+b+c$  의 값을 구하여라.(단,  $a > 0$ )

 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 그림에서  $\overline{AC}$ 는 큰 원의 지름이고 나머지 원의 지름은 각각  $\overline{AB} = 2a$ ,  $\overline{BC} = 2b$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이  $S$ 를  $a$ ,  $b$ 에 관한 식으로 나타내면?



- ①  $S = \pi ab$                       ②  $S = 2\pi ab$                       ③  $S = 4\pi ab$   
 ④  $S = 8\pi ab$                       ⑤  $S = 16\pi ab$

13. 2011 을  $x$  로 하여 곱셈 공식을 이용하여  $2010 \times 2012 - 2009 \times 2011$  을 계산하면?

- ① 4000    ② 4017    ③ 4019    ④ 4021    ⑤ 4023

14.  $x = 4 + \sqrt{2}$  일 때,  $x^2 - 8x + 15$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15.  $b < 0 < a < 2$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $\sqrt{(a-2)^2} = a-2$

②  $\sqrt{(2-a)^2} = a-2$

③  $\sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(b-a)^2} = 0$

④  $\sqrt{b^2} + |b| = -2b$

⑤  $\sqrt{(b-2)^2} = b-2$

16.  $-1 < x < 0$  일 때, 다음 중 그 값이 가장 큰 것은?

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

17. 다음 식이 성립하도록 양수  $A, B, C$  에 알맞은 수를 순서대로 바르게 나열한 것은?

$$(1) a^2 + 8a + A = (a + 4)^2$$

$$(2) x^2 + Bx + 9 = (x + C)^2$$

① 16, 6, 3

② 8, 6, 3

③ 16, 3, 6

④ 8, 3, 6

⑤ 6, 8, 3

18. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

①  $ab + b - a - 1 = (a + 1)(1 - b)$

②  $2 - a - 2b + ab = (1 - b)(2 + a)$

③  $x^2 - y^2 + 2x + 2y = (x - y)(x - y + 2)$

④  $x^3 + x^2 + x + 1 = (x^2 + 1)(x + 1)$

⑤  $x(y - 1) - 2(y - 1) = (x - 2)(y - 1)$

19. 5의 음의 제곱근을  $a$ , 2의 양의 제곱근을  $b$  라 할 때,  $\sqrt{-a^2+3b^2} - \sqrt{(a^2 \times b^2)^2}$  을 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20. 자연수  $n$  에 대하여  $f(n)$  은  $\sqrt{n}$  의 정수 부분을 나타낼 때,  $f(1) + f(3) + f(5) + \dots + f(19)$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_