

1. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ $a > 0$ 일 때, a 의 제곱근은 $\pm \sqrt{a}$ 이다.
- ㉡ 5 의 제곱근은 $\pm \sqrt{5}$ 이다.
- ㉢ -9 의 제곱근은 -3 이다.
- ㉣ 0 의 제곱근은 0 이다.
- ㉤ 음수의 제곱근은 1 개이다.

 답: _____

 답: _____

2. $a > 0, b > 0$ 일 때, 옳지 않은 것은?

① $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$

② $-a\sqrt{b} = -\sqrt{a^2b}$

③ $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

④ $\sqrt{a} + \sqrt{b} < \sqrt{a+b}$

⑤ $a > b$ 이면 $\sqrt{a} > \sqrt{b}$

3. 다음 주어진 식이 자연수 n 이 되도록 하는 m 의 최솟값을 차례대로 구하여라.

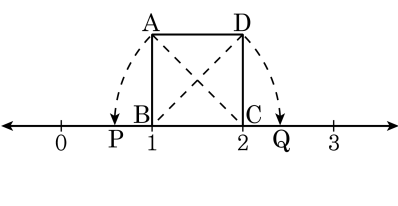
	자연수 m 의 최솟값	n
$n = \sqrt{65m}$	㉠	
$n = \sqrt{75m}$	㉡	
$n = \sqrt{\frac{80}{m}}$	㉢	

 답: ㉠: _____

 답: ㉡: _____

 답: ㉢: _____

4. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1인 정사각형 ABCD를 그렸다. 수직선 위의 두 점 P, Q에 대응하는 두 좌표의 곱을 구하여라.



▶ 답: _____

5. $\sqrt{45} + \sqrt{80} - k\sqrt{5} = 0$ 일 때, 유리수 k 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

6. 196의 제곱근을 각각 x , y 라 할 때, $\sqrt{3x-2y+11}$ 의 제곱근을 구하여라. (단, $x > y$)

 답: _____

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

① 0

② $2a$

③ $a-b$

④ $2b$

⑤ $a+b$

8. 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 $4a - 2b$

9. a 는 유리수, b 는 무리수일 때, 다음 중 그 값이 항상 무리수인 것은?

① $\sqrt{a} + b$

② $\frac{b}{a}$

③ $a^2 - b^2$

④ ab

⑤ $\frac{b}{\sqrt{a}}$

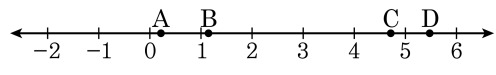
10. 두 실수 a, b 가 $a = \sqrt{7} - 6, b = \sqrt{3} + \sqrt{7}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

보기

- ☐ ㉠ $b - a > 0$
- ☐ ㉡ $a - b < 0$
- ☐ ㉢ $ab < 0$
- ☐ ㉣ $a + 3 < 0$
- ☐ ㉤ $b - \sqrt{7} < 2$

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

11. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는 $\sqrt{12}+2, 3\sqrt{2}-4, 4-2\sqrt{2}, 3+\sqrt{3}$ 이다. 점 A, B, C, D에 대응하는 수를 각각 a, b, c, d 라 할 때, 다음 중 틀린 것은?



- ① $a + b = \sqrt{2}$ ② $c + d = 3\sqrt{3} + 5$
 ③ $3(a + b) > c + d$ ④ $b - a > 0$
 ⑤ $c - d < 0$

12. $8\sqrt{22} \times \sqrt{\frac{26}{11}}$ 을 계산하여 근호 안의 수가 가장 작은 수가 되도록 $a\sqrt{b}$ 꼴로 나타낼 때, $a-b$ 의 값을 구하면?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

13. $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ 의 정수 부분을 a , $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ 의 소수 부분을 b 라고 할 때,
 $2a+3b$ 의 값을 구하면? (단, $0 < b < 1$)

① $\sqrt{3}-3$

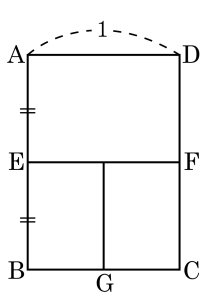
② $2\sqrt{3}-1$

③ $2\sqrt{3}-3$

④ $3\sqrt{3}-1$

⑤ $3\sqrt{3}-3$

14. 복사 용지로 많이 사용되고 있는 A4 용지는 A3 용지를 반으로 잘라서 만든 것이고, A5 용지는 A4 용지를 반으로 잘라서 만든 것이다. 따라서, A3 용지와 A4 용지, A5 용지는 서로 닮음이다. 다음 그림에서 □ABCD가 A3 용지라 하고, A3 용지의 가로 길이를 1 이라고 할 때, A3 용지의 가로, 세로의 길이와 A5 용지의 가로, 세로의 길이의 합은?



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

15. 다음 제곱근표를 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

16. $x = \sqrt{3 - \sqrt{3 - \sqrt{3 - \dots}}}$ 일 때, $x^2 + x + 1$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

17. $\sqrt{19} < \sqrt{5x} < \sqrt{699}$ 를 만족하는 x 의 값 중에서 $\sqrt{5x}$ 가 자연수가 되도록 하는 자연수 x 의 값은 몇 개인지 구하여라.

 답: _____ 개

18. 정육면체 A, B의 길넓이 비가 $4:9$ 이고, 두 정육면체의 부피의 합이 280 cm^3 일 때, A, B의 한 모서리의 길이를 각각 구하여라.

▶ 답: A = _____ cm

▶ 답: B = _____ cm

19. 상수 $a = \sqrt{3} - \sqrt{2}$, $b = 2\sqrt{2} + 1$ 에 대하여, 유리수 x, y 가 $ax + by = 2a + b$ 를 만족할 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.

 답: $x + y =$ _____

20. 세 양의 정수 a, b, c 에 대하여 $\sqrt{a^2+b^2+c^2}$ 의 정수 부분이 4 일 때, abc 의 값이 될 수 있는 수를 모두 구하여라.

 답: $abc =$ _____

 답: $abc =$ _____

 답: $abc =$ _____

 답: $abc =$ _____

 답: $abc =$ _____

 답: $abc =$ _____