1. 다음 중 의미하는 것이 다른 하나는?

① 9 의 제곱근

② 제곱근 9

③ 제곱하여 9 가 되는 수

④ $x^2 = 9$ 를 만족하는 x 의 값

⑤ ± 3

2. 제곱근 $\sqrt{(-4)^2}$ 를 A , $\frac{1}{4}$ 의 음의 제곱근을 B 라 할 때, AB 의 값은?

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

3. $a < 0$ 일 때, 다음을 근호 없이 나타낸 것 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.

㉠ $\sqrt{a^2} = -a$	㉡ $-\sqrt{(3a)^2} = -3a$
㉢ $-\sqrt{4a^2} = 2a$	㉣ $-\sqrt{(-5a)^2} = -5a$

답: _____

답: _____

4. 다음 식의 계산 중 바르지 <u>못한</u> 것은?

① $\sqrt{5^2} \times \sqrt{\left(-\frac{3}{5}\right)^2} = 3$

② $\sqrt{0.04} \div \sqrt{10000} = 200$

③ $-\sqrt{49} + \left(\sqrt{13}\right)^2 = 6$

④ $\sqrt{10^2} - \sqrt{(-9)^2} = 1$

⑤ $\sqrt{(-20)^2} - \sqrt{400} = 0$

5. $a > 0$ 일 때, $A = \sqrt{(-a)^2} + (-\sqrt{a})^2 + \sqrt{a^2} - \sqrt{a^2}$ 일 때, $\sqrt{A}$ 의 값은?

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

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

① 0　　② $2a$　　③ $2b$

④ $a - b$　　⑤ $2a - 2b$

7. $\sqrt{135 \times a}$ 가 자연수가 되게 하는 a 의 값 중에서 가장 작은 세 자리의 자연수와 가장 큰 세 자리의 자연수의 차를 구하여라.

답: _____

8. $\sqrt{59+a}=b$라 할 때, b가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 a와 그 때의 b의 합 $a+b$의 값은?

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

9. $\sqrt{31-x}$ 가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

10. 다음 보기 중 두 수의 대소 관계가 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $\sqrt{90} < 10$

㉡ $0.4 > \sqrt{0.4}$

㉢ $-\sqrt{3} < -\sqrt{2}$

㉣ $-\sqrt{6} > -\sqrt{5}$

㉤ $-\sqrt{\frac{1}{3}} < -\sqrt{\frac{1}{5}}$

㉥ $\frac{1}{\sqrt{2}} > \frac{1}{\sqrt{3}}$

답: _____

답: _____

11. $-2 < x < y < -1$ 일 때, 다음 수를 작은 수부터 나열하여라.

㉠ $\sqrt{(3-x)^2}$	㉡ $-\sqrt{(x-3)^2}$	㉢ $\sqrt{(1+y)^2}$
㉣ $-(\sqrt{-y})^2$	㉤ $-\sqrt{(y-3)^2}$	㉥ $\sqrt{(x-1)^2}$

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

12. $5 \leq \sqrt{3x} < 6$ 을 만족하는 정수 x 를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

답: _____

13. 다음 중 유리수가 아닌 수는?

① $\sqrt{4}+1$ ② $\sqrt{0.49}$ ③ $\sqrt{(-3)^2}$
④ $\sqrt{3}-1$ ⑤ $-\frac{1}{2}$

14. 다음 중 옳은 것은?

① 정수가 아닌 유리수는 유한소수이거나 순환소수이다.

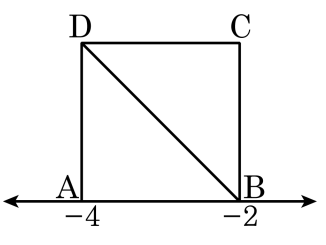
② 순환소수가 아닌 무한소수는 유리수이다.

③ 순환소수는 무리수이다.

④ 무한소수는 무리수이다.

⑤ 무한소수는 순환소수이다.

15. 다음과 같이 수직선 위의 점 A(-4), B(-2)에 대하여 선분 AB를 한 변으로 하는 정사각형 ABCD가 있다. 점 B를 중심으로 하고, 대각선 BD를 반지름으로 하는 반원의 넓이를 구하여라.



답: _____

16. 다음 중 수직선 위에서 $-\sqrt{10}$ 과 3 사이에 있는 수에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 무리수는 무수히 많다.

② 범위 안의 모든 수를 $\frac{n}{m}$ 으로 나타낼 수 있다.

③ 정수는 6 개가 있다.

④ 자연수는 3 개가 있다.

⑤ 실수는 무수히 많다.

17. 다음 두 수의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

① $3-\sqrt{3}<5-\sqrt{5}$ ② $\sqrt{0.3}<0.3$

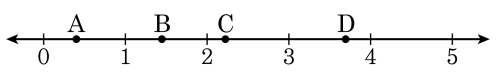
③ $4\sqrt{3}-1<3\sqrt{5}-1$ ④ $5<\sqrt{3}+3$

⑤ $2\sqrt{6}+2<3\sqrt{2}+2$

18. 다음 세 실수 $a = 3\sqrt{2}-2$, $b = 2\sqrt{3}-2$, $c = 2$ 의 대소를 비교하여라.

답: _____

19. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는 $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}+2$, $\sqrt{2}-1$, $4-\sqrt{3}$이다. 점 A, B, C, D에 대응하는 값을 각각 a, b, c, d라고 할 때, $a+b$와 $c+d$의 값을 각각 바르게 구한 것은?



① $\sqrt{2}+\sqrt{3}+2$, $\sqrt{2}-\sqrt{3}+3$

② $\sqrt{2}+\sqrt{3}+3$, $\sqrt{2}+\sqrt{3}+2$

③ $\sqrt{2}-\sqrt{3}+3$, $\sqrt{2}+\sqrt{3}+2$

④ $2\sqrt{2}-1$, 6

⑤ 6, $2\sqrt{2}-1$

20. $\sqrt{180} = a\sqrt{5}$, $\sqrt{648} = b\sqrt{2}$ 일 때, $\sqrt{ab}$ 의 값은?

① $2\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $5\sqrt{3}$ ④ $6\sqrt{3}$ ⑤ $9\sqrt{2}$

21. $\sqrt{6} \times \sqrt{40} \div \sqrt{96} \times \sqrt{150} = 5\sqrt{a}$ 일 때, a 를 구하여라.

답: $a =$ _____

22. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $-\sqrt{16} \div 2 = -2$

② $\dfrac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}$

③ $-\dfrac{\sqrt{128}}{4} = -4\sqrt{2}$

④ $\dfrac{\sqrt{45}}{3} = \sqrt{5}$

⑤ $\dfrac{\sqrt{39}}{\sqrt{5}} \div \dfrac{\sqrt{13}}{\sqrt{15}} = 3$

23. $x = \sqrt{5}$, $y = \sqrt{2}$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{20} = xy^2$　　② $100 = x^2y^2$　　③ $0.2 = \frac{y}{10}$

④ $\sqrt{50} = x^2y$　　⑤ $\frac{\sqrt{2}}{5} = \frac{y}{x^2}$

24. $ab = 2$ 일 때, $a\sqrt{\frac{8b}{a}} + b\sqrt{\frac{32a}{b}}$ 의 값은? (단, $a > 0,\ b > 0$)

① 2 ② 4 ③ 5 ④ 12 ⑤ 24

25. $2\sqrt{50} - \sqrt{98} + \sqrt{18}$ 을 계산하면?

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

26. $\sqrt{192}-\sqrt{54}-\sqrt{108}+\sqrt{24}$ 를 $a\sqrt{3}+b\sqrt{6}$ 의 꼴로 고칠 때, $a-b$ 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

27. $\sqrt{x}$ 이하의 자연수의 개수를 $N(x)$ 라고 하면 $2 < \sqrt{5} < 3$ 이므로 $N(5) = 2$ 이다. 이 때, $N(1) + N(2) + N(3) + \cdots + N(10)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

28. x, y 가 유리수일 때, $x(2-2\sqrt{2})+y(3+2\sqrt{2})$ 의 값이 유리수가 된다고 한다. $\frac{y}{x}$ 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

29. 넓이가 45 인 정사각형 모양의 운동장이 있다. 이 운동장의 둘레의 길이를 구하면?

① $3\sqrt{5}$ ② $6\sqrt{5}$ ③ $9\sqrt{5}$ ④ $12\sqrt{5}$ ⑤ $15\sqrt{5}$

30. 다음 중 세 수 $a = 4 - \sqrt{7}$, $b = 2$, $c = 4 - \sqrt{8}$의 대소 관계로 옳은 것은?

① $a < b < c$ ② $a < c < b$ ③ $b < a < c$
④ $b < c < a$ ⑤ $c < a < b$

31. 다음 표는 제곱근표의 일부분이다. 다음 중 주어진 표를 이용하여 그 값을 구할 수 <u>없는</u> 것은?

수	0	1	2	3
2.6	1.612	1.616	1.619	1.622
2.7	1.643	1.646	1.649	1.652
2.8	1.673	1.676	1.679	1.682
2.9	1.703	1.706	1.709	1.712

① $\sqrt{2.60}$
② $\sqrt{2.72}$
③ $\sqrt{2.91}$
④ $\sqrt{2.61} - \sqrt{2.94}$
⑤ $\sqrt{2.83} + \sqrt{2.70}$

32. 제곱근표에서 $\sqrt{1.7} = 1.304$, $\sqrt{17} = 4.123$ 일 때, $\sqrt{170}$ 의 값은?

① 0.4123 ② 13.04 ③ 41.23
④ 130.4 ⑤ 412.3

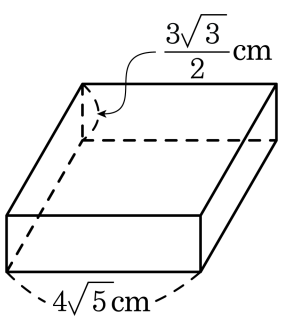
33. $\sqrt{15}$ 의 소수 부분을 a 라고 할 때, $\sqrt{60}$ 의 소수 부분을 a 를 사용하여 나타내어라.

답: _____

34. $\sqrt{6} \times \sqrt{3} \div \sqrt{12}$ 을 간단히 한 것은?

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

35. 한 변의 길이가 $4\sqrt{5}$ cm 인 정사각형을 밑면으로 갖는 직육면체의 높이가 $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ cm 일 때, 직육면체의 부피를 구하여라.



답: _____ cm^3