1. $\sqrt{30+x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 는?

① 4 ② 6 ③ 9 ④ 10 ⑤ 19

2. $\sqrt{10-x}$ 가 가장 큰 자연수가 되도록 하는 자연수 x 는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

3. $\sqrt{\left(2-\sqrt{2}\right)^2}-\sqrt{\left(1-\sqrt{2}\right)^2}$ 을 간단히 하면?

① 1 ② -1 ③ $3-2\sqrt{2}$

④ $-3+2\sqrt{2}$ ⑤ $1-2\sqrt{3}$

4. $-\sqrt{10}$ 와 $\sqrt{17}$ 사이의 정수의 개수는 몇 개인가?

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개

5. $\sqrt{150} = a\sqrt{6}$, $2\sqrt{2} = \sqrt{b}$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① 6 ② 8 ③ 10 ④ 13 ⑤ 16

6. $\sqrt{60} \div \dfrac{\sqrt{4}}{\sqrt{3}} = 3\sqrt{a}$ 일 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

7. $\sqrt{0.45}$ 를 $a\sqrt{5}$ 의 꼴로 나타내었을 때, a 의 값을 구하면?

① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{4}{11}$ ④ $\frac{5}{11}$ ⑤ $\frac{5}{12}$

8. $3\sqrt{5} - \sqrt{20} - 2\sqrt{45}$ 을 바르게 계산한 것은?

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

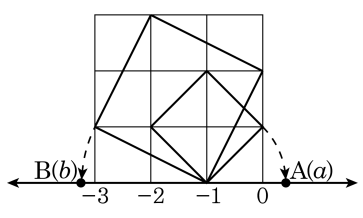
④ $-5\sqrt{5}$ ⑤ $-6\sqrt{5}$

9. $a > 0$, $b < 0$ 일 때, $\sqrt{a^2} + \sqrt{(-b)^2} - \sqrt{4a^2} - \sqrt{b^2}$ 을 간단히 하면?

① $-a - b$ ② $-a - 2b$ ③ a

④ $-a$ ⑤ $-a + 2b$

10. 다음 그림을 보고 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?(단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



① a 와 b 사이에는 유리수가 무수히 많다.

② a 와 b 사이에는 무리수가 무수히 많다.

③ A의 좌표는 $A(-1+\sqrt{2})$ 이다.

④ B의 좌표는 $B(-1-\sqrt{5})$ 이다.

⑤ a 와 b 의 중점의 좌표는 $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{2}$ 이다.

11. $a = 6 - \sqrt{5}$, $b = 1 + 2\sqrt{5}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a + b < 0$ ② $a - b > 0$ ③ $a - 4 < 0$

④ $b - 4 < 0$ ⑤ $2a + b > 15$

12. 다음 수직선 위의 점 중에서 $-\sqrt{17}+6$ 에 대응하는 점은?

① A　② B　③ C　④ D　⑤ E

13. $\sqrt{5}=a$, $\sqrt{7}=b$ 라 할 때, $\sqrt{0.0\dot{1}4}$ 를 a, b 를 사용하여 나타내면?

① $\frac{ab}{100}$ ② $\frac{ab}{50}$ ③ ab ④ $2ab$ ⑤ $4ab$

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. 한 면의 넓이가 $54\,\mathrm{cm}^2$ 인 정육면체가 있다. 이 정육면체의 부피를 구하여라.

답: _____ cm^3

16. $4+\sqrt{3}$의 소수 부분이 a, 정수 부분이 b일 때, $ab-\frac{2}{a}$의 값을 구하여라.

답: _____

17. $6 < x \leq 10,\ 2 \leq \sqrt{x} < 3$을 동시에 만족하는 자연수 x를 모두 구하여라

답: _____

답: _____

18. $\frac{\sqrt{4^2}}{2} = a$, $-\sqrt{(-6)^2} = b$, $\sqrt{(-2)^2} = c$라 할 때, $2a^2 \times b^2 - b \div c$의 값은?

① 282 ② 285 ③ 288 ④ 291 ⑤ 294

19. 자연수 x 에 대하여
$f(x) = (\sqrt{x}$이하의 자연수 중 가장 큰 수$)$ 라고 할 때, $f(90) - f(40)$
의 값은? (단, x 는 자연수이다.)

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

20. a는 유리수, b는 무리수일 때, 다음 중 그 값이 항상 무리수인 것은?

① $\sqrt{a}+b$ ② $\dfrac{b}{a}$ ③ a^2-b^2

④ ab ⑤ $\dfrac{b}{\sqrt{a}}$

21. 다음 중 그 결과가 반드시 무리수인 것은?

① (무리수)+ (무리수)　② (무리수)− (무리수)

③ (유리수)× (무리수)　④ (무리수)÷ (무리수)

⑤ (무리수)− (유리수)

22. 다음 제곱근표를 이용하여 $\sqrt{55}$ 의 값을 구하면?

수	0	1	2	3	4	5
2.0	1.41	1.41	1.42	1.42	1.42	1.43
2.1	1.44	1.45	1.45	1.45	1.46	1.46
2.2	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49	1.50
2.3	1.51	1.52	1.52	1.52	1.53	1.53
2.4	1.54	1.55	1.55	1.55	1.56	1.56

① 5.93 ② 7.56 ③ 7.50 ④ 7.40 ⑤ 6.19

23. $-1 < x < 1$ 일 때, $\sqrt{(1-x)^2} + \sqrt{(1+x)^2} - |-1-x|$ 를 간단히 하여라.

답: _____

24. $x = 2\sqrt{2} + 1$ 일 때, $x^3 - 2x^2 + x - 5$ 의 값을 구하여라.

답: _____

25. 자연수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 을 넘지 않는 최대 정수 부분을 $f(n)$ 으로 나타내고, $f(n) = 11$ 인 자연수 n 의 최댓값을 a , 최솟값을 b 라 할 때, $f\left(\dfrac{a-b}{3}\right)$ 의 값을 구하여라.

답: _____