1. 다음 중 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 없는 것을 모두 골라라.

㉠ $\sqrt{0.16}$	㉡ $\sqrt{0.4}$	㉢ $\sqrt{101}$
㉣ $\sqrt{9}$	㉤ $-\sqrt{\frac{4}{9}}$	

답: _____

답: _____

2. $\sqrt{96}+\dfrac{\sqrt{3}(\sqrt{2}-\sqrt{6})}{\sqrt{2}}-\dfrac{\sqrt{6}-1}{\sqrt{2}}\div\dfrac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ 를 간단히 하면?

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

② $4\sqrt{6}+\dfrac{5}{4}\sqrt{3}-\dfrac{3}{4}\sqrt{2}-3$

③ $4\sqrt{6}-\dfrac{5}{4}\sqrt{3}+\dfrac{3}{4}\sqrt{2}-3$

④ $4\sqrt{6}-\dfrac{5}{4}\sqrt{3}-\dfrac{3}{4}\sqrt{2}+3$

⑤ $4\sqrt{6}+\dfrac{5}{4}\sqrt{3}+\dfrac{3}{4}\sqrt{2}-3$

3. $\dfrac{1}{\sqrt{3}+2}$ 의 분모를 유리화할 때, 다음 중 어떤 수를 분자, 분모에 곱하면 가장 편리한가?

① $\sqrt{3}$ ② $-\sqrt{3}$ ③ -2

④ $\sqrt{3}-2$ ⑤ $2+\sqrt{3}$

4. 다음 중 $\sqrt{23} = 4.796$ 임을 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 있는 것은 모두 몇 개인가?

㉠ $\sqrt{0.023}$	㉡ $\sqrt{230}$
㉢ $\sqrt{0.23}$	㉣ $\sqrt{23000}$

① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

5. 다음은 $\sqrt{5}-1$ 의 정수 부분과 소수 부분을 구하는 과정이다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

> $\sqrt{5}=2.\times\times\times$ 이므로 $\sqrt{5}-1=1.\times\times\times$ 가 된다. 따라서 정수 부분은 $\square$ 이고, 소수 부분은 $\sqrt{5}-1$ 에서 정수 부분을 뺀 나머지 부분이므로 $\sqrt{5}-1-\square=\square$ 가 된다.

답: _____

답: _____

답: _____

6. 다음 중 $a^2b - ab^2$ 의 인수인 것을 모두 골라라.

㉠ ab^2	㉡ a^2b	㉢ $a - b$
㉣ $a + b$	㉤ $a(a + b)$	

답: _____

7. 다음 두 식이 완전제곱식일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, $a>0$)

$4x^2+ax+1, 9x^2+24x+b$

답: $a+b=$ _____

8. 다음 중 인수분해가 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠ $x^2 - 4x + 4 = (x - 2)^2$

㉡ $x^2 - 7x + 12 = (x - 3)(x - 4)$

㉢ $x^2 + x - 12 = (x - 4)(x + 3)$

㉣ $x^2 - x - 30 = (x + 5)(x - 6)$

㉤ $x^2 + 2x - 48 = (x - 6)(x - 8)$

답: _____ 개

9. 다음 중 $2a^3b - 6a^2b^2$ 의 인수가 아닌 것은?

① 2 ② $2a^2b$ ③ b^2

④ $a - 3b$ ⑤ $2(a - 3b)$

10. 다음 $\square$ 안에 들어갈 것을 순서대로 써라.

> 방정식 $x^2 = 2x - 1$ 은 이항하여
> $x^2 - 2x + 1 = (x - \square)^2 = \square$ 으로 정리되므로 x 에 대한
> $\square$ 이라고 하며, 그 해는 $x = \square$ 또는 $x = \square$ 이다.
> 이와 같이 근이 중복되어 있을 때, 이 근을 $\square$ 이라고 한다.

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

11. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 해가 $x = 2,\ x = -4$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: ____________

12. 다음 이차방정식을 풀어라.

$x^2 - 9x - 52 = 0$

답: $x =$ _____

답: $x =$ _____

13. 이차방정식 $x^2 - 5x + 2 = 0$ 을 완전제곱식을 이용하여 풀면?

① $x = \dfrac{1 \pm \sqrt{17}}{2}$ ② $x = \dfrac{2 \pm \sqrt{17}}{2}$ ③ $x = \dfrac{3 \pm \sqrt{17}}{2}$

④ $x = \dfrac{4 \pm \sqrt{17}}{2}$ ⑤ $x = \dfrac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$

14. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 3의 제곱근은 2개이다.

② 제곱근 $\frac{1}{25}$의 값은 $\frac{1}{5}$이다.

③ $\sqrt{81}$의 제곱근은 3, -3이다.

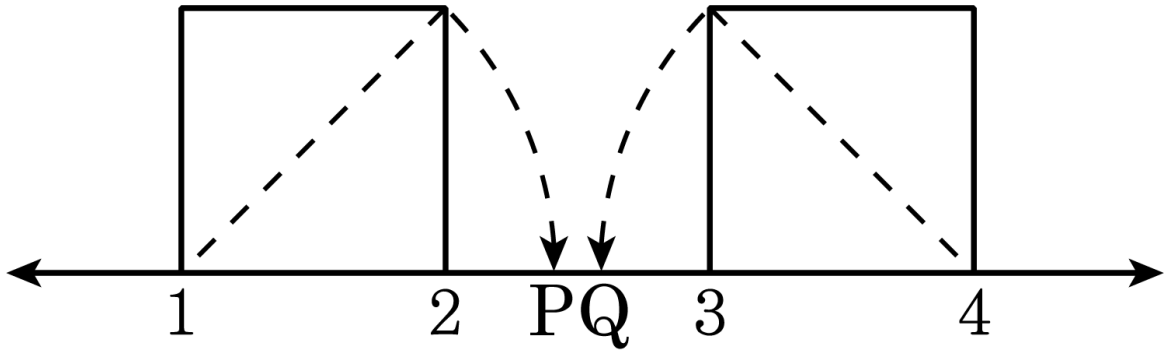
④ 제곱하여 0.01이 되는 수는 2개가 있다.

⑤ 음이 아닌 수의 제곱근은 서로 다른 2개가 있고, 그 절댓값은 같다.

15. $\sqrt{\dfrac{24}{x}}$ 가 정수가 될 때, 가장 작은 정수 x 값을 구하여라.

답: _____

16. 다음은 수직선 위에 한 변의 길이가 1 인 정사각형을 그린 것이다. 두 점 P ,Q 사이의 거리를 구하면?



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

④ $3-2\sqrt{2}$ ⑤ $4-\sqrt{2}$

17. 다음 설명 중 옳은 것은?

① 유리수는 조밀하여 수직선을 빈틈없이 메운다.

② 서로 다른 두 유리수 사이에는 무리수가 없다.

③ 서로 다른 두 무리수 사이에는 유리수가 없다.

④ 수직선은 유리수와 무리수로 완전히 메워진다.

⑤ 수직선은 무리수로 완전히 채울 수 있다.

18. 다음 세 수 a , b , c 의 대소 관계를 올바르게 나타낸 것은?

$a = \sqrt{3} + 3$, $b = 5 - \sqrt{2}$, $c = 4$

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

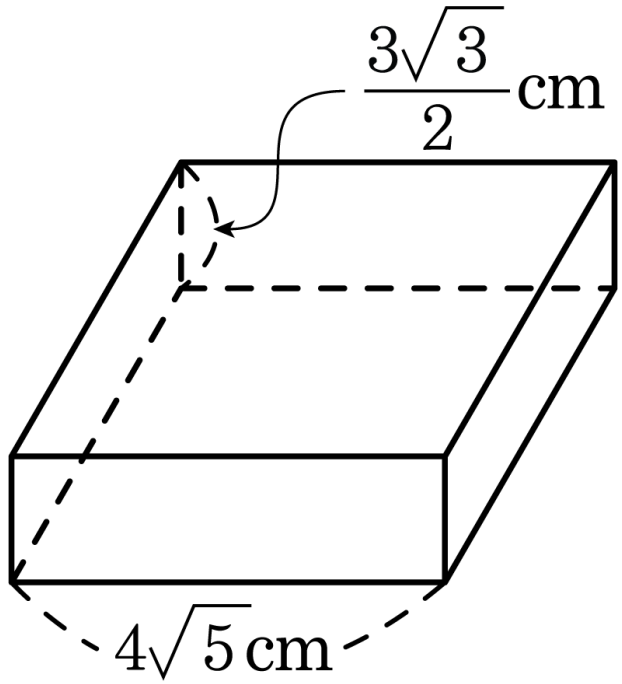
④ $c < a < b$ ⑤ $c < b < a$

19. 다음 수 중에서 $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{5}$ 사이에 있지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{3}+0.1$ ② $\sqrt{3}+0.01$ ③ $\sqrt{5}-0.01$

④ $\dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{5}}{2}$ ⑤ $\sqrt{5}-\sqrt{3}$

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



답: _____ cm^3

21. $3\sqrt{8} - 4\sqrt{18} + \sqrt{50}$ 을 바르게 계산한 것을 고르면?

① $\sqrt{3}$ ② $\sqrt{2}$ ③ 0 ④ $-\sqrt{3}$ ⑤ $-\sqrt{2}$

22. 다음 다항식이 완전제곱식이 되도록 빈칸에 알맞은 수를 써넣어라.

$$x^2 + \frac{1}{2}x + \square$$

답 : _____

23. $6x^2 - x - A = (x+1)(Bx+C)$ 일 때, A, B, C 의 값을 각각 구하여라.

답: $A =$ _____

답: $B =$ _____

답: $C =$ _____

24. $2x^2 + ax + b$ 을 인수분해하면 $(2x+1)(x+1)$ 이 된다. 이때 $a+b$를 구하면?

① -5 ② 5 ③ 7 ④ -4 ⑤ 4

25. $x^2 - 2xy + y^2 - 9$를 인수분해하여 x, y의 계수와 상수항의 총합을 구하여라.

답: _____

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

답: ____________

27. 이차방정식 $(2x+6)(x-1)=0$ 이 참이 되는 두 개의 근이 각각 $a,\ b$ 일 때, $a \times b$ 의 값은?

① -3 ② -1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 9

28. $6x^2 - 12x + 6 = 0$ 을 풀면?

① $x = -2$ (중근)　② $x = -3$ (중근)　③ $x = 5$ (중근)

④ $x = 1$ (중근)　⑤ $x = 3$ (중근)

29. $0 < x < 2$ 일 때,
$\sqrt{(-x)^2} - \sqrt{(x-2)^2} + \sqrt{(2-x)^2}$ 을 간단히 하면?

① x ② $4-x$ ③ $x+4$

④ $3x+4$ ⑤ $4-3x$

30. $x^2 = 4$, $y^2 = 9$ 이고 $x - y$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, $M - m$ 의 값은?

① -10 ② -5 ③ 0 ④ 5 ⑤ 10