

1. 넓이가 각각 8cm^2 , 32cm^2 인 두 정사각형의 한 변의 길이를 각각 $a\text{cm}$, $b\text{cm}$ 라고 할 때, $3a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

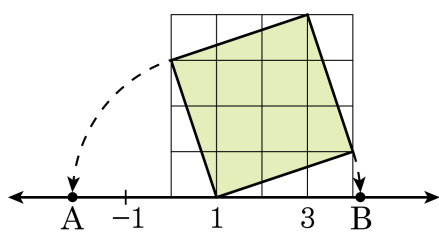
2. $a < 0$ 일 때, $\sqrt{4a^2} - \sqrt{(-3a)^2} + (\sqrt{-5a})^2$ 을 간단히 하면?

- ① $-10a$ ② $-7a$ ③ $-4a$ ④ $2a$ ⑤ $3a$

3. $\sqrt{\frac{400x}{12}}$ 가 자연수일 때, 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.

 답: _____

4. 다음 중 아래 수직선에서의 점 A, 점 B의 좌표를 고르면?



- ① 점 A : $1 - \sqrt{10}$, 점 B : $1 + \sqrt{10}$
- ② 점 A : $1 + \sqrt{10}$, 점 B : $1 - \sqrt{10}$
- ③ 점 A : $1 + \sqrt{10}$, 점 B : $1 + \sqrt{10}$
- ④ 점 A : $-1 - \sqrt{10}$, 점 B : $-\sqrt{10}$
- ⑤ 점 A : $1 - \sqrt{10}$, 점 B : $\sqrt{10}$

5. $\sqrt{50} < x < \sqrt{100}$ 를 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

 답: _____

6. $(2x-1)^2 + (3x-2)(3x+2) = ax^2 + bx + c$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

7. 다음 식을 인수분해하면?

$$abc + ab + ac + a + bc + b + c + 1$$

- ① $(a - 1)(b - 1)(c + 1)$

② $(a + 1)(b - 1)(c - 1)$

③ $(a + 1)(b + 1)(c + 1)$

④ $(a - 1)(b + 1)(c - 1)$

⑤ $(a - 1)(b - 1)(c - 1)$

8. $\sqrt{x^2+35}=y$ 이고, x, y 는 자연수일 때, y 의 값을 모두 구하면?

① 6

② 9

③ 14

④ 18

⑤ 20

9. 다음 중 그 결과가 반드시 무리수인 것은?

① (무리수)+(무리수)

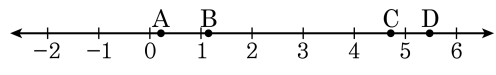
② (무리수)-(무리수)

③ (유리수) $\times$ (무리수)

④ (무리수) $\div$ (무리수)

⑤ (무리수)-(유리수)

10. 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 $c - d < 0$

11. $f(x) = \sqrt{x+2} - \sqrt{x+1}$ 일 때, $f(0)+f(1)+f(2)+\cdots+f(99)+f(100)$ 의 값을 구하면?

① -1

② $\sqrt{101} - 1$

③ $\sqrt{102} - 1$

④ $\sqrt{102} - \sqrt{101}$

⑤ $\sqrt{102}$

12. $\sqrt{\frac{2}{7}} + \sqrt{(-2)^2} - \frac{1}{\sqrt{8}}(\sqrt{7} - \sqrt{2}) = a + b\sqrt{14}$ 의 꼴로 나타낼 때,
 $a + 14b$ 의 값은?(단, a, b 는 유리수)

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

13. $a = \sqrt{3}$ 일 때, $\frac{a}{[a]+a}$ 의 소수 부분은? (단, $[a]$ 는 a 를 넘지 않는 최대의 정수)

① $\sqrt{3}-1$

② $\sqrt{3}+1$

③ $\frac{1}{1+\sqrt{3}}$

④ $\frac{\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}}$

⑤ $\frac{\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}}$

14. $Ax^2 + 36x + B = (2x + C)^2$ 에서 양수 A, B, C 의 합을 구하면?

① 4

② 9

③ 81

④ 90

⑤ 94

15. $\sqrt{x} = a - 2$ 일 때, $\sqrt{x - 4a + 12} - \sqrt{x + 2a - 3}$ 을 간단히 하면? (단, $2 < a < 4$)

① $-2a + 5$

② $2a - 5$

③ 5

④ $-2a - 3$

⑤ $-2a + 3$

16. $a = \sqrt{3} + 2$ 일 때, $3(a + 2)^2 - 2(a + 2) - 8$ 의 값은?

- ① $41 - 22\sqrt{3}$ ② $22 + 41\sqrt{3}$ ③ $22 - 41\sqrt{3}$
④ $22\sqrt{3} - 41$ ⑤ $41 + 22\sqrt{3}$

17. 한 변의 길이가 9인 정사각형의 내부에 10 개의 점을 놓을 때, 두 점 사이의 거리가 r 이하인 두 점이 반드시 존재한다. 이때 r 의 최댓값을 구하여라.

 답: _____

18. $(1-x)^{19}$ 의 전개식에서, x^2 의 계수가 171일 때, x^{17} 의 계수의 값을 구하여라.

 답: _____

19. 다음 표와 같은 네 종류의 직육면체를 이용하여 모서리의 길이가 $(2x + 3y)$ 인 정육면체를 만들려고 할 때, 입체도형 A, B, C, D 가 필요한 개수의 합을 구하여라.

입체도형	가로의 길이	세로의 길이	높이
A	x	x	x
B	x	x	y
C	x	y	y
D	y	y	y

 답: _____ 개

20. $x + y = 2$, $x^2 + y^2 = 3$ 일 때, $x^6 + y^6$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

21. $x^2 - y^2 = -1$, $x - y = 2$ 일 때, 다음을 계산하여라.
 $(x + y)^{100}(x - y)^{102}$

 답: _____

22. $\frac{y^2}{x^2} + \frac{x^2}{y^2} = 2$ 일 때, $\frac{y^3}{x^3} + \frac{x^3}{y^3}$ 의 값은?

① ± 1

② ± 2

③ ± 3

④ ± 4

⑤ ± 5

23. $2x-3$ 이 $2x^2+ax-15$ 의 인수일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

24. 다항식 $(x^2 - 4)(x^2 - 2x - 3) - 21$ 를 인수분해했을 때, 다음 중 인수인 것은?

① $x^2 - x + 1$

② $x^2 + x - 1$

③ $x^2 - 2x - 1$

④ $x^2 - x + 3$

⑤ $x^2 - x + 9$

25. $a + b = 4$, $a^2 - b^2 = 20$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: $a - b =$ _____