

1. 다음 중 그 값이 나머지 넷과 다른 것은?

①  $\sqrt{(-5)^2}$

②  $(-\sqrt{5})^2$

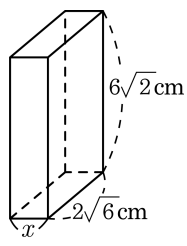
③  $-\sqrt{(-5)^2}$

④  $\sqrt{5^2}$

⑤  $(\sqrt{5})^2$

2. 다음 그림의 직육면체의 부피가  $48\sqrt{3}\text{cm}^2$  일 때,  
 $x$ 의 길이를 구하면?

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



**3.**  $2(2x+1)^2 - (x+4)(x-4)$ 를 간단히 하면?

①  $15x^2 + 16x + 20$

②  $15x^2 + 16x - 12$

③  $7x^2 + 8x - 14$

④  $7x^2 + 8x + 18$

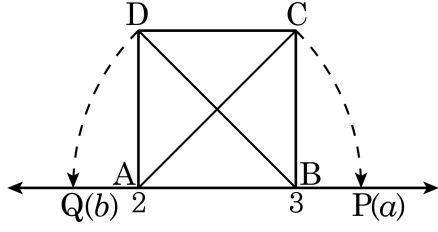
⑤  $7x^2 + 4x + 17$

4. 두 자리 자연수  $n$  에 대하여,  $\sqrt{5(n+13)}$  이 자연수가 되도록 하는  $n$  의 값의 합은?

- ① 69          ② 79          ③ 89          ④ 99          ⑤ 109



5. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1 인 정사각형 ABCD 의 대각선  $\overline{AC} = \overline{AP}$ ,  $\overline{BD} = \overline{BQ}$  인 두 점 P, Q를 수직선 위에 잡았을 때, P(a), Q(b) 에 대하여 다음 중 옳은 것은?



보기

- |                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| ㉠ $P(a) = 2 + \sqrt{2}$            | ㉡ $Q(b) = 3 - 2\sqrt{2}$      |
| ㉢ $\overline{PQ} = -1 + 4\sqrt{2}$ | ㉣ $\overline{AB} = 2\sqrt{2}$ |
| ㉤ $\overline{AP} = \sqrt{2}$       |                               |

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

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

①  $a + b < 0$

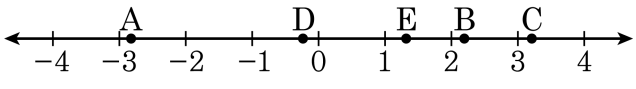
②  $a - b > 0$

③  $a - 4 < 0$

④  $b - 4 < 0$

⑤  $2a + b > 15$

7. 다음은 점 A,B,C,D,E 를 수직선에 표시한 것이다. 잘못 표시한 것은?



보기

- A:  $-\sqrt{8}$   
B:  $\sqrt{5}$   
C:  $3\sqrt{2}-1$   
D:  $-\sqrt{2}$   
E:  $\frac{\sqrt{7}}{2}$

- ① A                      ② B                      ③ C                      ④ D                      ⑤ E

8. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $\left(3x - \frac{5}{2}y\right)^2$

②  $\left(\frac{5}{2}y - 3x\right)^2$

③  $- \left(-\frac{5}{2}y + 3x\right)^2$

④  $\left\{- \left(3x - \frac{5}{2}y\right)\right\}^2$

⑤  $\left(3x + \frac{5}{2}y\right)^2 - 30xy$



9. 다음 식을 전개한 것 중 옳지 않은 것은?

①  $(x+8)(x-1) = x^2 + 7x - 8$

②  $(x-2)(x-7) = x^2 - 9x + 14$

③  $(x+3)(x-4) = x^2 + x - 12$

④  $\left(x - \frac{2}{3}\right)\left(x - \frac{3}{5}\right) = x^2 - \frac{19}{15}x + \frac{2}{5}$

⑤  $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{3}\right) = x^2 - \frac{1}{6}x - \frac{1}{6}$

10. 다음 보기의 수를 각각 제곱근으로 나타낼 때, 근호를 사용하지 않아도 되는 것을 모두 고르면?

보기

|               |                  |                   |
|---------------|------------------|-------------------|
| ㉠ $\sqrt{36}$ | ㉡ 25             | ㉢ $\sqrt{(-3)^2}$ |
| ㉤ 1.6         | ㉥ $\frac{49}{9}$ | ㉦ $\frac{81}{6}$  |

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉡, ㉤
- ③ ㉡, ㉥
- ④ ㉠, ㉢, ㉥
- ⑤ ㉡, ㉤, ㉥

11.  $\sqrt{196} \div \sqrt{(-2)^2} + \sqrt{(-3)^4} = x$  ,  $2 \times \sqrt{4^2 \times (-2)^4} - \sqrt{225} = y$  ,  
 $\sqrt{0.64} - \sqrt{0.01} = z$  일 때,  $x + y + 10z$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 자연수  $a, b$  에 대하여  $\sqrt{\frac{216a}{7}} = b$  일 때,  $a + b$  의 최솟값은?

① 33

② 36

③ 42

④ 44

⑤ 78



13.  $\sqrt{6} \times a \sqrt{6} = 18$  ,  $\sqrt{5} \times \sqrt{b} = 15$  ,  $\sqrt{1.28} = \sqrt{2} \div \frac{10}{c}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $a < c$

②  $a \times c < b$

③  $b < a^2 + c^2$

④  $a < \frac{b}{c}$

⑤  $\frac{a}{c} < \frac{1}{b}$

14.  $(2x - 3y + 1)(2x + 3y - 1)$  을 전개하면?

①  $4x^2 - 3y^2 - 1$

②  $4x^2 - 9y^2 - 1$

③  $4x^2 - 9y^2 + 6y - 1$

④  $4x^2 + 6y^2 - 3y - 1$

⑤  $4x^2 - 3y^2 + 6y - 1$

15.  $2(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8) = 4^a - 2^b$  일 때, 상수  $a, b$ 의 합  $a+b$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 16

④ 32

⑤ 64

16.  $-2 < x < y < 0$  일 때, 다음 양수를 모두 고르면?

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

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉢
- ④ ㉠,㉢
- ⑤ ㉢,㉣



17. 한 변의 길이가  $a$  이고 높이가  $\frac{\sqrt{3}}{2}a$  인 정삼각형과 그 둘레의 길이가 같은 정사각형이 있다면, 이 정사각형의 넓이는 정삼각형 넓이의 몇 배인가?

① 1 배

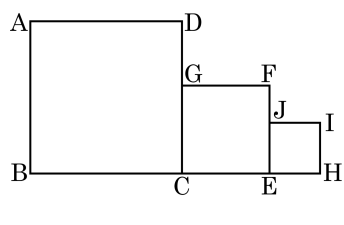
② 2 배

③  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  배

④  $3\sqrt{3}$  배

⑤  $\frac{3\sqrt{3}}{4}$  배

18. 다음 그림에서  $\square ABCD$ ,  $\square CEFG$ ,  $\square EHIJ$  는 모두 정사각형이고 그 넓이는 각각  $S_1, S_2, S_3$  이다.  $S_1 = 1$ ,  $S_2 = \frac{1}{3}S_1$ ,  $S_3 = \frac{1}{3}S_2$  일 때,  $\overline{BH}$ 의 길이를 구하면?



- ①  $\frac{13}{9}$

②  $4 - \sqrt{3}$

③  $\frac{3 + \sqrt{3}}{3}$
- ④  $\frac{7}{3}$

⑤  $\frac{4 + \sqrt{3}}{3}$

19.  $\sqrt{2} = a$  ,  $\sqrt{3} = b$  일 때,  $\sqrt{0.1536}$  의 값을  $a$  ,  $b$  를 써서 나타내면?

- ①  $\frac{2}{25}ab$       ②  $\frac{4}{25}ab$       ③  $\frac{8}{25}ab$       ④  $\frac{16}{25}ab$       ⑤  $\frac{32}{25}ab$

20.  $x^2 - 3x + 1 = 0$  일 때,  $x(x+1) + \frac{1}{x} \left( \frac{1}{x} + 1 \right)$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_