

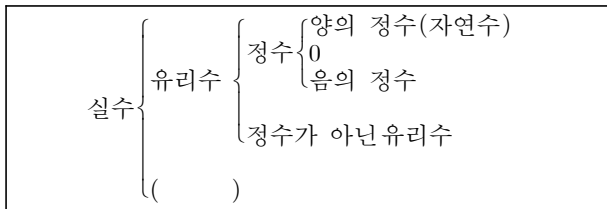
## 1. 제곱근에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 제곱근 16은 4이다.  
 ② 1의 제곱근은 1이다.  
 ③ 0의 제곱근은 0이다.  
 ④ 64의 제곱근은  $\pm 8$ 이다.  
 ⑤ 제곱근 81의 제곱근은  $\pm 3$ 이다.

## 2. 다음 중 그 값이 나머지 넷과 다른 하나는?

- ①  $\sqrt{7^2}$                       ②  $(\sqrt{7})^2$   
 ③  $\sqrt{(-7)^2}$                 ④  $(-\sqrt{7})^2$   
 ⑤  $-\sqrt{(-7)^2}$

## 3. 다음은 실수를 분류한 것이다. ( ) 안에 해당하는 수는?



- ①  $\sqrt{4}$                       ②  $0.\dot{3}2$   
 ③  $-\frac{3}{137}$                 ④  $\sqrt{0.01}$   
 ⑤  $1+\sqrt{5}$

4.  $\sqrt{\frac{140}{3}}a=b$ 이고,  $b$ 가 자연수가 되기 위한 가장 작은 자연수를  $a$ 라고 할 때,  $a+b$ 의 값은?

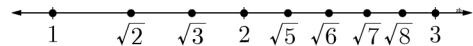
- ① 105                      ② 150  
 ③ 175                      ④ 190  
 ⑤ 245

5. 다음 세 실수  $a, b, c$ 의 대소 관계를 부등호를

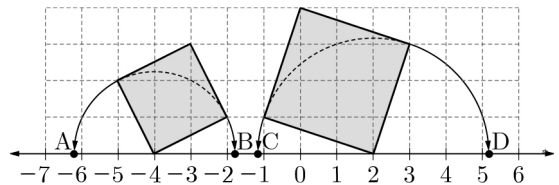
사용하여 옳게 나타낸 것은?

$$a=2\sqrt{7}+1, b=6, c=9-\sqrt{7}$$

- ①  $a > b > c$                       ②  $a > c > b$   
 ③  $b > a > c$                       ④  $c > a > b$   
 ⑤  $c > b > a$

6. 자연수의 양의 제곱근 1,  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$ , 2,  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{6}$ ,  $\sqrt{7}$ ,  $\sqrt{8}$ , 3에 대응하는 점을 수직선 위에 나타내면 다음 그림과 같다. 1과 2 사이에는 2개의 점이 있고, 2와 3 사이에는 4개의 점이 있다. 이와 같은 방법으로 계속 점을 나타낸다고 할 때, 12와 13 사이에 있는 점의 개수는?

- ① 24개                      ② 25개  
 ③ 26개                      ④ 27개  
 ⑤ 28개

7. 그림에서 수직선 위의 네 점 A, B, C, D에 대응하는 수 중에서 가장 큰 수를 M, 가장 작은 수를 m이라고 할 때,  $\sqrt{2}M + \frac{1}{\sqrt{2}}m$ 의 값은? (단, 모눈종이의 가로와 세로의 길이가 각각 1이다.)

- ①  $\sqrt{5}+2\sqrt{10}$                       ②  $2\sqrt{5}-\frac{\sqrt{10}}{2}$   
 ③  $-\sqrt{5}+2\sqrt{10}$                       ④  $-\frac{\sqrt{5}}{2}+\sqrt{10}$   
 ⑤  $-4\sqrt{5}+2\sqrt{10}$

8. 유리수  $a, b$ 에 대하여

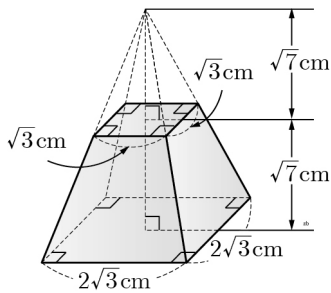
$$\frac{1}{\sqrt{3}+1} + \frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{\sqrt{6}-\sqrt{2}} = a+b\sqrt{3} \text{ 일 때, } a+b \text{ 의 값은?}$$

- ① 3                                  ② 2  
③ 1                                  ④ -1  
⑤ -2

9.  $\sqrt{2}(\sqrt{6}+3\sqrt{2}) - (4\sqrt{5}+\sqrt{15}) \div \sqrt{5}$  를 간단히 하면?

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

10. 다음 그림과 같은 각뿔대의 부피는?



- ①  $3\sqrt{7} \text{ cm}^3$                       ②  $7\sqrt{3} \text{ cm}^3$   
③  $7\sqrt{7} \text{ cm}^3$                       ④  $14\sqrt{3} \text{ cm}^3$   
⑤  $21\sqrt{7} \text{ cm}^3$

11. 제곱근표를 이용하여  $\sqrt{0.585}$  를 어림한 값은?

수	0	1	2	3	4	5	6
5.7	2.387	2.390	2.392	2.394	2.396	2.398	2.400
5.8	2.408	2.410	2.412	2.415	2.417	2.419	2.421
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
57	7.550	7.556	7.563	7.570	7.576	7.583	7.589
58	7.616	7.622	7.629	7.635	7.642	7.649	7.655

- ① 0.07649                          ② 0.2419  
③ 0.7649                          ④ 24.19  
⑤ 76.49

12.  $f(x) = \frac{2}{\sqrt{x} + \sqrt{x+1}}$  일 때,

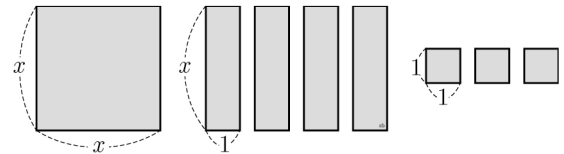
$f(1)+f(2)+f(3)+\cdots+f(98)+f(99)$  의 값은? (단,  $x > 0$ )

- ① -20                                  ② -18  
③ 9                                      ④ 18  
⑤ 20

13. 다항식의 인수분해가 옳은 것은?

- ①  $-8x^2+4x=-4(2x+1)$   
②  $4x^2-16=(x+4)(x-4)$   
③  $x^2+x-2=(x+1)(x+2)$   
④  $x^2y+4xy+4y=y(x+2y)^2$   
⑤  $4x^2-4xy-3y^2=(2x+y)(2x-3y)$

14. 그림과 같은 사각형을 모두 이어 붙여서 하나의 직사각형을 만들 때, 이 직사각형의 둘레의 길이는?



- ①  $2x+4$                                   ②  $2x+8$   
③  $4x+8$                                   ④  $4x+10$   
⑤  $4x+12$

15.  $x = \frac{1}{2+\sqrt{3}}$ ,  $y = \frac{1}{2-\sqrt{3}}$  일 때,  $x^3y-xy^3$  의 값은?

- ①  $-8\sqrt{3}$                                   ②  $-8+4\sqrt{3}$   
③ 0    ④  $8-4\sqrt{3}$   
⑤  $8\sqrt{3}$

16. 서로 다른 두 다항식  $x^2-(k+1)x+k+6$  과  $x^2-2x-8$  이 일차식인 공통인수를 갖는다고 할 때, 가능한 모든  $k$  값의 곱은? (단,  $k$  는 상수)

- ① -36                                      ② -24  
③ 0    ④ 12  
⑤ 48

17. 다항식  $4x^2+ax+9$ 와  $9x^2-6x+b$ 가 완전제곱식이라고 한다.  $a+b$ 의 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$ 라고 할 때,  $M+m$ 의 값은? (단,  $a, b$ 는 상수)

- ①  $-4$                       ②  $-2$   
 ③  $0$                         ④  $2$   
 ⑤  $4$

18.  $2^{16}-1$ 을 서로 다른 4개의 소수의 곱으로 나타낼 수 있을 때, 이 소수들의 합은?


- ①  $282$                       ②  $368$   
 ③  $452$                       ④  $537$   
 ⑤  $685$

19.  $\sqrt{x}=a-2$ 일 때,  $\sqrt{x+2a-3}-\sqrt{x-2a+5}$ 를 간단히 하면? (단,  $2 < a < 3$ )

- ①  $-4$                       ②  $2$   
 ③  $2a$                       ④  $2a-4$   
 ⑤  $2a+2$


20. 길이가  $60\text{cm}$ 인 끈을 한번만 잘라서 넓이의 비가  $1:2$ 인 두 정삼각형을 만들 때, 큰 정삼각형의 한 변의 길이를 구하시오.

21. 다음은 건후와 나은이가  $45^2-35^2$ 을 계산하는 방법에 대해 이야기하는 내용이다.



〈건후〉

$$\begin{aligned}
 &45^2-35^2 \\
 &=45\times 45-35\times 35 \\
 &=\square-\square \\
 &=\square
 \end{aligned}$$



〈나은〉

$$\begin{aligned}
 &45^2-35^2 \\
 &=(45+\square)(45-35) \\
 &=\square\times\square \\
 &=\square
 \end{aligned}$$

두 가지 계산 방법으로 각각 계산해서 결과를 구하고, 누구의 계산 방법이 편리한지에 대한 자신의 생각을 구체적인 이유를 들어 논술하시오.



무조건 시험에 나오는 필수 출제 유형 문제

**3일의기적** 쪽집게 문제!!!

1) ②

2) ⑤

3) ⑤

4) ③

5) ④

6) ①

7) ②

8) ①

9) ②

10) ③

11) ③

12) ④

13) ⑤

14) ③

15) ①

16) ②

17) ④

18) ①

19) ④

20)  $(40 - 20\sqrt{2})\text{ cm}$

21) 건 후:  $45^2 - 35^2 = 45 \times 45 - 35 \times 35$   
 $= 2025 - 1225 = 800$

나은:  $45^2 - 35^2 = (45 + 35)(45 - 35)$   
 $= 80 \times 10 = 800$

큰 수의 곱셈을 더 적게 하는 나은이의 방법이  
더욱 편리하다.