

1. 다음 부등식을 만족하는 자연수  $x$  의 개수를 구하여라.

$$\sqrt{2} < x < \sqrt{17}$$



답:

개

2.  $\sqrt{3} \times \sqrt{9} \times \sqrt{27} \times \sqrt{15} \times \sqrt{20} \times \sqrt{21}$  을 간단히 하면?

①  $90\sqrt{7}$

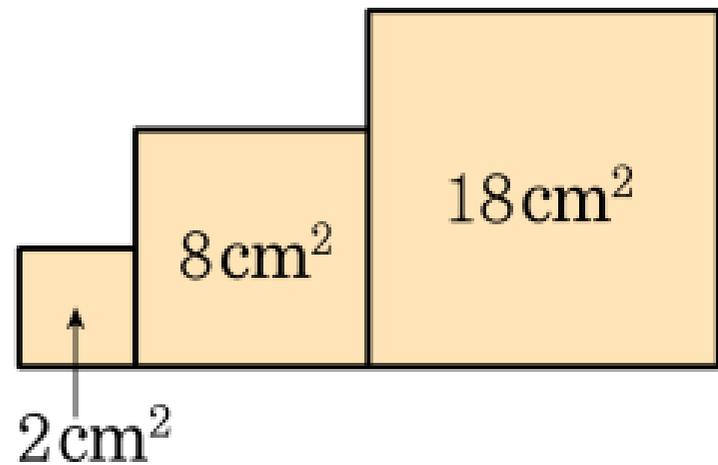
②  $270\sqrt{7}$

③  $810\sqrt{7}$

④ 90

⑤ 270

3. 다음 그림과 같이 넓이가 각각  $2\text{cm}^2$ ,  $8\text{cm}^2$ ,  $18\text{cm}^2$  인 정사각형 모양의 타일을 이어 붙였다. 이 때, 이 타일로 이루어진 도형의 둘레의 길이는?



①  $12\sqrt{2}\text{cm}$

②  $13\sqrt{2}\text{cm}$

③  $15\sqrt{2}\text{cm}$

④  $17\sqrt{2}\text{cm}$

⑤  $18\sqrt{2}\text{cm}$

4. 다음 중  $a^3 - 4a^2$  의 인수가 아닌 것은?

①  $a - 4$

②  $a$

③  $a^2$

④  $a^3$

⑤  $a^2(a - 4)$

5. 다음 중 완전제곱식이 되지 않는 것은?

①  $x^2 - 6x + 9$

②  $4x^2 + 16x + 16$

③  $x^2 + 12x + 36$

④  $2x^2 + 4xy + 4y^2$

⑤  $x^2 + 4xy + 4y^2$

6.  $\frac{99 \times 145 + 99 \times 55}{199^2 - 1}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

7.  $a - b = 2\sqrt{3}$  일 때,  $a^2 + b^2 - 2ab - 3(a - b) - 12$  의 값은?

①  $-6\sqrt{3}$

②  $1 - 6\sqrt{3}$

③  $2 - 6\sqrt{3}$

④  $3 - 6\sqrt{3}$

⑤  $4 - 6\sqrt{3}$

8. 다음 그림에서 AEFH의 넓이가 8일 때,  $\overline{AH}$ 는?

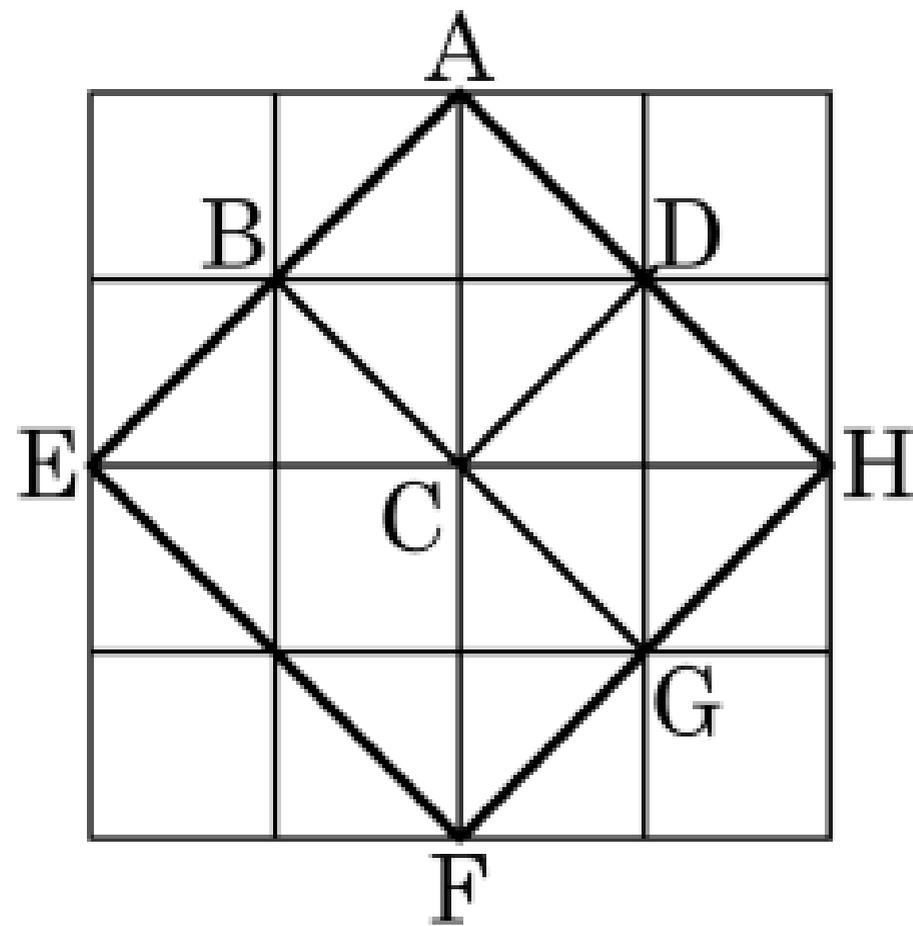
① 8

②  $\sqrt{8}$

③  $\sqrt{2}$

④  $\sqrt{3}$

⑤  $\sqrt{5}$



9. 다음 보기 중에서 가장 큰 수를 구하면?

①  $\frac{1}{2}$

②  $\sqrt{\frac{3}{4}}$

③  $\sqrt{7}$

④ 3

⑤  $\sqrt{8}$

10. 다음 중 유리수가 아닌 수는?

①  $\sqrt{4} + 1$

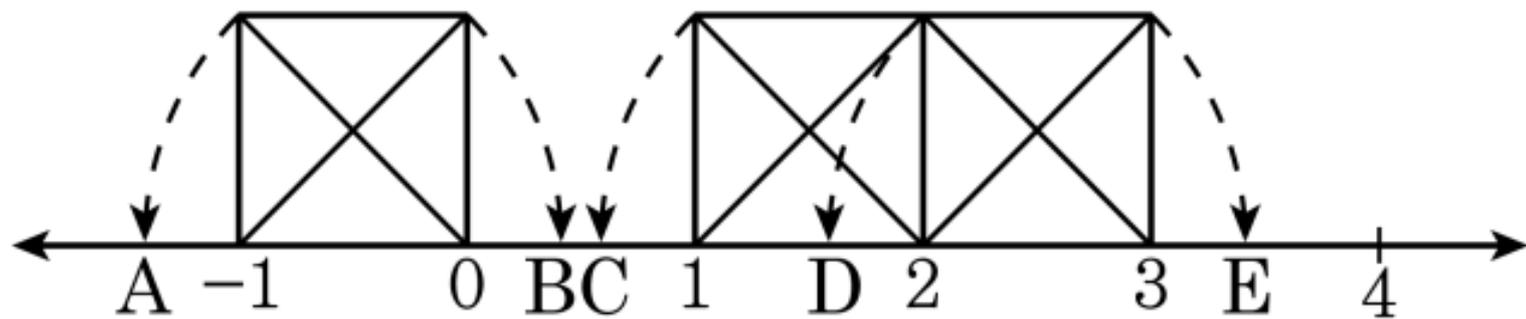
②  $\sqrt{0.49}$

③  $\sqrt{(-3)^2}$

④  $\sqrt{3} - 1$

⑤  $-\frac{1}{2}$

11. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1 인 정사각형을 그린 것이다. A, B, C, D, E 의 좌표를 옳게 구한 것은?



①  $A(-1 - \sqrt{2})$

②  $B(\sqrt{2})$

③  $C(1 - \sqrt{2})$

④  $D(3 - \sqrt{2})$

⑤  $E(2 - \sqrt{2})$

12.  $\frac{\sqrt{28}}{\sqrt{11}} \div \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{33}}$  을 간단히 하였더니  $\sqrt{a}$  이었다. 이때 자연수  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

13.  $\sqrt{\frac{5}{49}} = a\sqrt{5}$  일 때,  $a$  의 값을 구하면?

①  $\frac{1}{10}$

②  $\frac{1}{7}$

③  $\frac{1}{5}$

④ 5

⑤ 7

14.  $6\sqrt{6} \div 3\sqrt{2} \times 5\sqrt{6} = a\sqrt{2}$  을 만족하는 유리수  $a$  의 값은?

① 10

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 30

15.  $x^2 + 6x + X = (x + Y)^2$  일 때,  $XY$  의 값을 구하여라.



답:  $XY =$  \_\_\_\_\_

16.  $6x^2 - 17x - A$  가  $x - 3$  을 인수로 가질 때, 다른 인수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17.  $\sqrt{\sqrt{x}}$  가 3 의 양의 제곱근일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

18. 다음 중 대소 관계가 바르지 않은 것은?

①  $3\sqrt{2} + 3 < 3\sqrt{5} + 2$

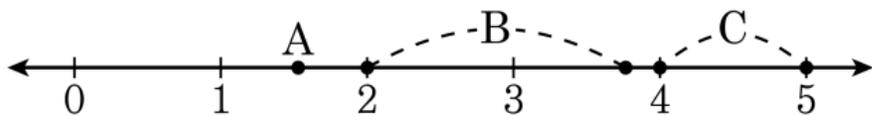
②  $-\sqrt{15} + 1 > -3$

③  $3 - 2\sqrt{2} < 1 + 2\sqrt{2}$

④  $\sqrt{3} + \sqrt{5} < \sqrt{5} + 2$

⑤  $5\sqrt{6} + \sqrt{3} < \sqrt{6} + 3\sqrt{3}$

19. 보기의 내용은 다음의 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 틀린 것은 모두 몇 개인가?



보기

- ㉠  $\sqrt{17}$  은 C 구간에 위치한다.
- ㉡  $-\sqrt{2} + 3$  은 점 A 에 대응한다.
- ㉢ B 구간에 존재하는 유리수는 유한개다.
- ㉣ C 구간에 있는 무리수  $\sqrt{n}$  의 개수는 10 개이다. (단,  $n$  은 자연수이다.)
- ㉤  $\sqrt{19} - 4$  는 점 A 의 왼편에 위치한다.

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

20. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

①  $ab + b - a - 1 = (a + 1)(1 - b)$

②  $2 - a - 2b + ab = (1 - b)(2 + a)$

③  $x^2 - y^2 + 2x + 2y = (x - y)(x - y + 2)$

④  $x^3 + x^2 + x + 1 = (x^2 + 1)(x + 1)$

⑤  $x(y - 1) - 2(y - 1) = (x - 2)(y - 1)$