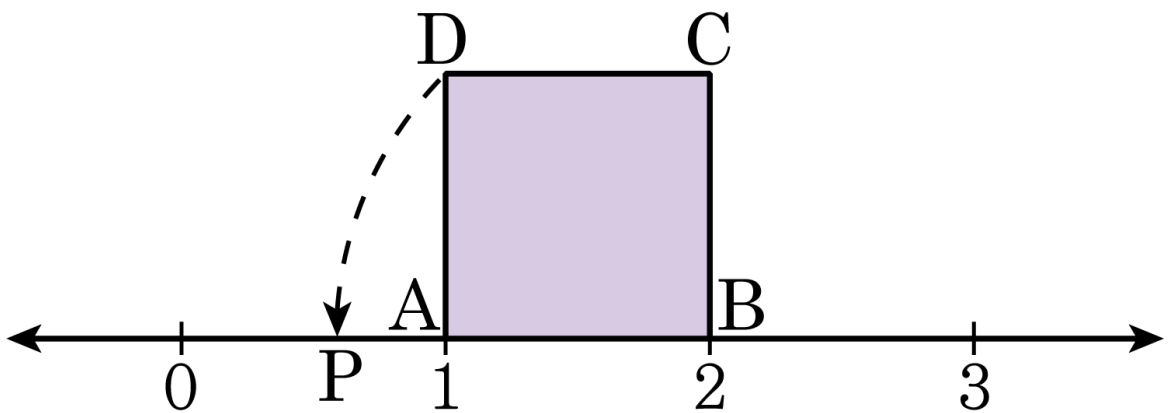
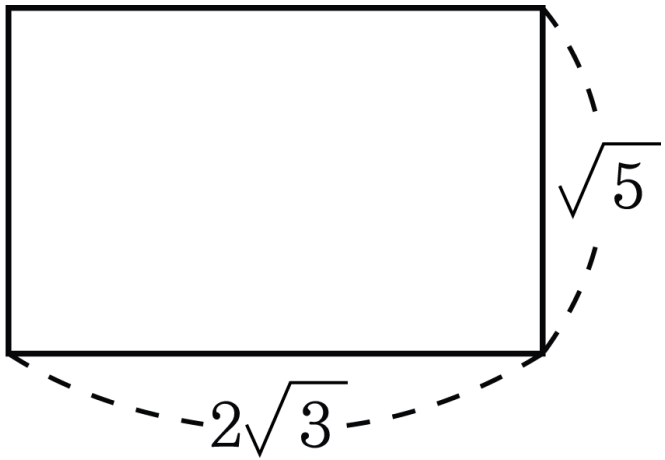
1. 다음은 수직선 위에 정사각형 ABCD 를 그린 것이다. 점 P 에 대응하는 점의 값은 얼마인가?



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

④ $2-\sqrt{3}$ ⑤ $2-\sqrt{5}$

2. 다음 그림과 같은 직사각형의 넓이를 $\sqrt{a}$ 의 꼴로 나타냈을 때, a 의 값은?



① 40 ② 50 ③ 60 ④ 70 ⑤ 80

3. $\dfrac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ 의 분모를 유리화한 것으로 옳은 것은?

① $\dfrac{\sqrt{10}}{5}$ ② $\dfrac{\sqrt{2}}{5}$ ③ $\dfrac{2}{5}$ ④ $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$ ⑤ $\dfrac{5}{2}$

4. $2\sqrt{3} \div 3\sqrt{2} \times \sqrt{27}$ 을 간단히 하여라.

답: _____

5. $5\sqrt{2} - \sqrt{75} - \dfrac{2}{\sqrt{2}} + \sqrt{12} = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a, b 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____

6. 다음 중 그 값이 나머지 넷과 다른 하나는?

① $\dfrac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ ② $\dfrac{\sqrt{12}+\sqrt{4}}{\sqrt{4}}$ ③ $\dfrac{\sqrt{15}+\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$

④ $1+\sqrt{3}$ ⑤ $\dfrac{\sqrt{7}+\sqrt{14}}{\sqrt{7}}$

7. $\dfrac{3+\sqrt{2}}{3-\sqrt{2}}$ 를 간단히 하면?

① $\dfrac{11-6\sqrt{2}}{7}$ ② $\dfrac{11+6\sqrt{2}}{7}$ ③ $\dfrac{-11+6\sqrt{2}}{7}$

④ $\dfrac{21-6\sqrt{2}}{7}$ ⑤ $\dfrac{21+6\sqrt{2}}{7}$

8. $3-\sqrt{2}$ 의 소수 부분은?

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

④ $-\sqrt{3}-1$ ⑤ $\sqrt{3}-2$

9. 다음 보기 중 제곱수인 것의 개수를 구하여라.

보기

$-3,\ \sqrt{121},\ 121,\ 0,\ 36,\ -\sqrt{16},\ \sqrt{16}$

답: _____ 개

10. $\sqrt{36} - \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{81} \times \sqrt{\frac{4}{9}}$ 를 간단히 하면?

① 3 ② 7 ③ 10 ④ 15 ⑤ 17

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

① $3a$ ② $-3a$ ③ a ④ $-a$ ⑤ $5a$

12. $\sqrt{18} \times \sqrt{a}$ 의 값을 0이 아닌 가장 작은 정수로 고칠 때, 정수 a 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

13. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $x=1$ 일 때, $\sqrt{15+x}$ 는 자연수가 된다.

㉡ $x=3$ 일 때, $\sqrt{24+x}$ 는 자연수가 된다.

㉢ $x=4$ 일 때, $\sqrt{140+x}$ 는 자연수가 된다.

㉣ $x=6$ 일 때, $\sqrt{85+x}$ 는 자연수가 된다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉡, ㉣

14. 부등식 $\frac{1}{2} < \sqrt{9x} < 5$ 를 만족하는 자연수 x 의 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

15. $\sqrt{3.6} \times \sqrt{4.9}$ 를 계산하여라.

답: _____

16. $\sqrt{10} = m$ 일 때, $\sqrt{0.025}$ 를 m 에 관한 식으로 나타내면?

① $\frac{m}{100}$ ② $\frac{m}{50}$ ③ $\frac{m}{25}$ ④ $\frac{m}{20}$ ⑤ $\frac{m}{10}$

17. 제곱근표에서 $\sqrt{3} = 1.732$ 일 때, 이를 이용하여 $\sqrt{27}$ 의 값을 바르게 구한 것은?

① 1.732 ② 3.464 ③ 5.196 ④ 17.32 ⑤ 34.64

18. $a < 0$ 일 때, 다음을 근호 없이 나타낸 것 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.

㉠ $\sqrt{a^2} = -a$	㉡ $-\sqrt{(3a)^2} = -3a$
㉢ $-\sqrt{4a^2} = 2a$	㉣ $-\sqrt{(-5a)^2} = -5a$

답: _____

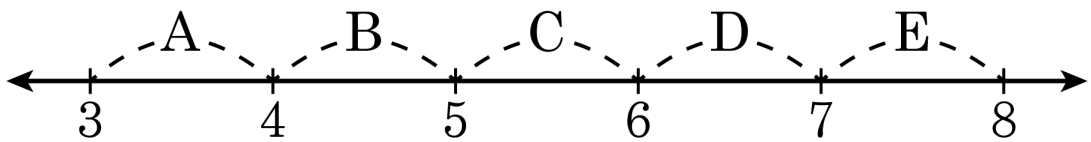
답: _____

19. $0 < a < 2$ 일 때, $\sqrt{(a-2)^2} + \sqrt{(2-a)^2}$ 을 간단히 하면?

① $-2a+4$ ② $2a+4$ ③ $-2a-4$

④ $2a-4$ ⑤ $-2a$

20. 다음 수직선에서 $2\sqrt{5}$ 와 $3\sqrt{5}$ 가 위치하는 구간을 바르게 짝지은 것은?



① A, B ② A, D ③ B, D ④ D, A ⑤ D, B

21. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{3}$과 $\sqrt{10}$ 사이의 실수는 무수히 많다.

② $\sqrt{3}$과 $\sqrt{10}$ 사이의 정수는 2개이다.

③ $\sqrt{3}$과 $\sqrt{10}$ 사이의 유리수는 유한개이다.

④ $\sqrt{3}$과 $\sqrt{10}$ 사이의 무리수 x는 무수히 많다.

⑤ $\dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{10}}{2}$는 $\sqrt{3}$과 $\sqrt{10}$ 사이에 있는 무리수이다.

22. a 가 유리수 일 때, $\dfrac{a+\sqrt{3}}{3\sqrt{3}+1}$ 가 유리수가 되도록 a 의 값을 정하여라.

답: $a =$ _____

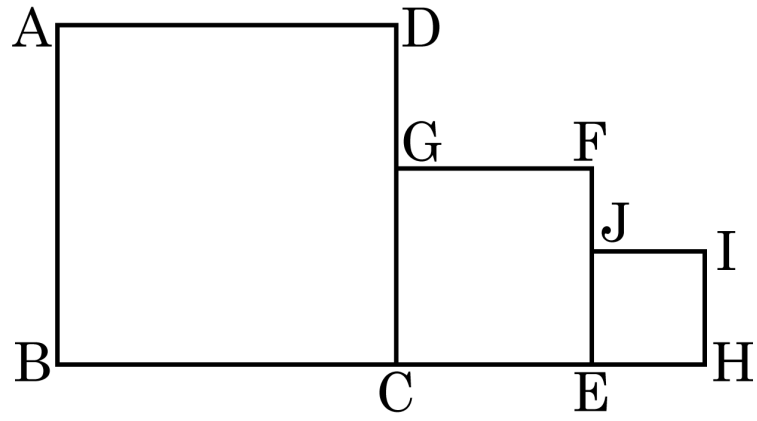
23. $5x+y=15$ 일 때, $\sqrt{2x+y}$ 가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 자연수 x는?

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 7 ⑤ 9

24. $\sqrt{32}-2$ 와 $\sqrt{8}+3$ 중 더 작은 수와 $\sqrt{2}+2$ 와 $\sqrt{3}-1$ 중 더 큰 수의 합을 구했더니 $a\sqrt{b}$ 였다. $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b=$ _____

25. 다음 그림에서 □ABCD , □CEFG , □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 $\frac{4+\sqrt{3}}{3}$