1. 다음 두 실수의 대소를 비교한 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{3}+7<9$

② $\sqrt{15}-\sqrt{8}<4-\sqrt{8}$

③ $\sqrt{11}-5<\sqrt{11}-\sqrt{26}$

④ $\sqrt{50}+7>14$

⑤ $-\sqrt{5}-3>-\sqrt{6}-3$

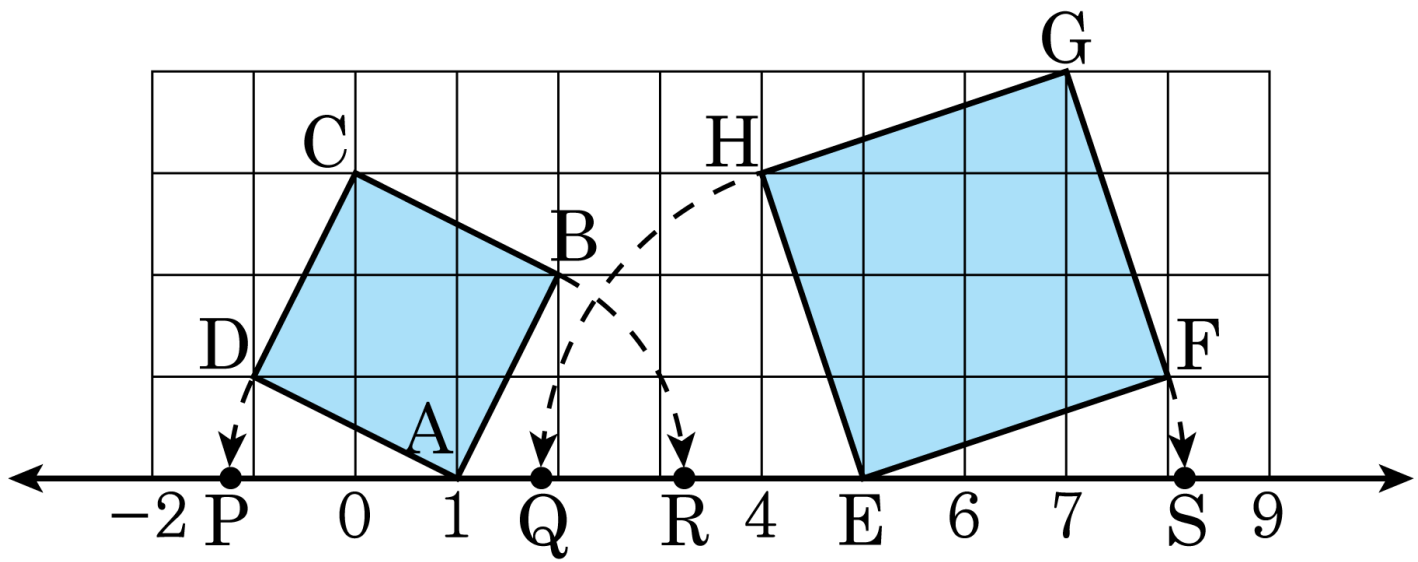
2. $\sqrt{50-x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 는?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 10 ⑤ 14

3. $\sqrt{\frac{x}{3}}$ 가 정수가 되게 하는 x 의 값 중 두 자리 정수는 모두 몇 개인가?

① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개 ④ 7 개 ⑤ 3 개

4. 다음 그림에서 □ABCD 와 □EFGH 가 정사각형이고 $\overline{AD} = \overline{AP} = \overline{AR}$, $\overline{EH} = \overline{EQ} = \overline{ES}$ 일 때, 점 P, Q, R, S 에 대응하는 수를 바르게 짝지은 것을 모두 고르면?



㉠ $P(-\sqrt{2})$	㉡ $Q(5-\sqrt{3})$
㉢ $R(1+\sqrt{5})$	㉣ $S(5+\sqrt{10})$

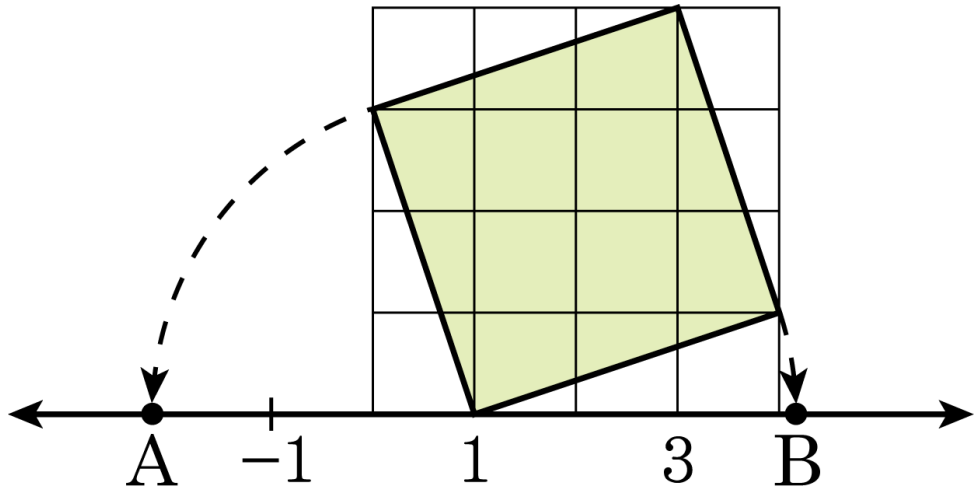
① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉢, ㉣ ④ ㉠, ㉣ ⑤ ㉠, ㉢

5. $0 < a < 1$ 일 때, $\sqrt{(2-a)^2} - \sqrt{4(a-1)^2}$ 을 계산하면?

① a ② $3a-2$ ③ $-3a+4$

④ $-5a+3$ ⑤ $a-3$

6. 다음 중 아래 수직선에서의 점 A , 점 B 의 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 :$\sqrt{10}$

7. $\sqrt{8x}$ 가 자연수가 되기 위한 x 를 모두 구하면? (단, $x < 20$ 인 자연수이다.)

① 2, 8 ② 2, 4, 8, 16 ③ 2, 8, 9

④ 2, 8, 18 ⑤ 2, 8, 19

8. 다음 식을 간단히 하였을 때, 계산 결과가 다른 하나는?

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

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

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

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

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

9. 다음은 $a = 4\sqrt{2}$, $b = 3\sqrt{6}$ 의 대소를 비교하는 과정이다. $\square$ 안에 알맞은 것을 순서대로 넣은 것은?

$a \square b = 4\sqrt{2} - \square$

$= \sqrt{32} - \sqrt{54} \square 0$

$\therefore a \square b$

① $+,\ 3\sqrt{6},\ <,\ >$

② $+,\ 4\sqrt{2},\ >,\ >$

③ $-,\ 3\sqrt{6},\ >,\ >$

④ $-,\ 4\sqrt{2},\ <,\ <$

⑤ $-,\ 3\sqrt{6},\ <,\ <$

10. $\sqrt{50-x}$ 가 자연수가 되도록 하는 자연수 x 중 세번째로 작은 값은?

① 1 ② 5 ③ 9 ④ 14 ⑤ 25

11. $\sqrt{\dfrac{180}{a}}$ 가 자연수가 되게 하는 정수 a 는 모두 몇 개인가?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

12. $a = \sqrt{3},\ b = \sqrt{7}$ 일 때, $\dfrac{9b}{2a} - \dfrac{21a}{2b}$ 의 값은?

① $2\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{7}$ ③ $-2\sqrt{2} + \sqrt{7}$

④ $2\sqrt{2} - 2\sqrt{7}$ ⑤ 0

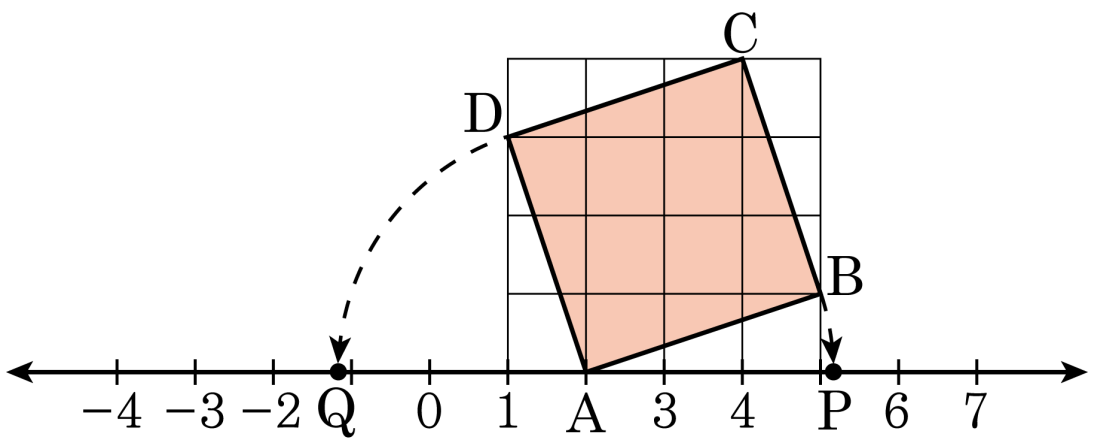
13. $-1 < a < 2$ 일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{(a-2)^2} - \sqrt{(a+1)^2}$$

① $a-3$ ② $-2a-3$ ③ $-2a+1$

④ 3 ⑤ 1

14. 다음 그림에서 수직선 위의 점 P 와 Q 사이의 거리를 구하면? (단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



① 6 ② 8 ③ $\sqrt{10}$ ④ $2\sqrt{10}$ ⑤ $3\sqrt{10}$

15. $\sqrt{384-24x}$ 가 자연수일 때, 자연수 x 의 값의 합을 구하면?

① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12