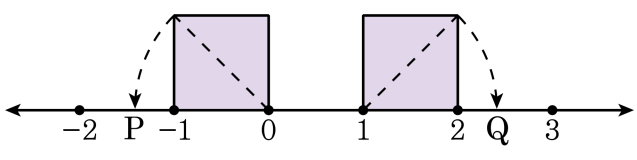
1. 다음 그림에서 수직선 위의 사각형은 정사각형이다. 이 때, 점 P(a), Q(b) 에서 $a+b$ 의 값을 구하여라.



답: $a+b=$ _____

2. 다음 중 대소비교가 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ $\sqrt{5}-\sqrt{2}<\sqrt{5}$	㉡ $4-\sqrt{5}>3-\sqrt{6}$
㉢ $\sqrt{5}-\sqrt{2}<\sqrt{5}-1$	

① ㉠ ② ㉠,㉡ ③ ㉡,㉢
④ ㉠,㉢ ⑤ ㉠,㉡,㉢

3. 다음 사진은 가로, 세로의 길이가 각각 $\sqrt{10}$ cm, $\sqrt{8}$ cm 인 컴퓨터 화면을 찍은 것이다. 이 때, 컴퓨터 화면의 넓이를 $a\sqrt{b}\,\mathrm{cm}^2$ 의 꼴로 나타내어라. (단, b 는 제곱인 인수가 없는 자연수)

답: _____ cm^2

4. 다음 중 $\sqrt{\frac{2}{5}} \div \sqrt{2} \div \frac{1}{\sqrt{15}}$ 를 바르게 계산한 것을 고르면?

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

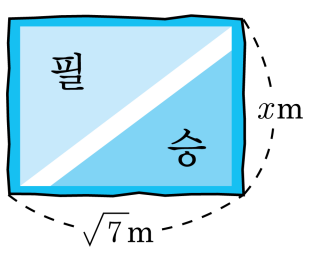
5. $\dfrac{\sqrt{6}}{5\sqrt{12}}$ 의 분모를 바르게 유리화한 것은?

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

6. $5\sqrt{2} \div 3\sqrt{5} \times 6\sqrt{10}$ 을 간단히 하여라.

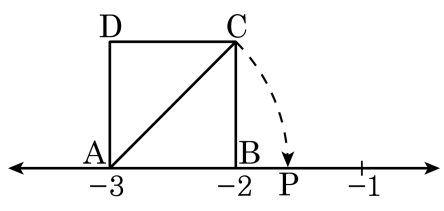
답: _____

7. 가로가 $\sqrt{7}\,\mathrm{m}$ 인 천으로 넓이가 $\sqrt{28}\,\mathrm{m}^2$ 인 직사각형 모양의 응원가를 만들려고 한다. 이 때, 필요한 천의 길이는?



① $1\,\mathrm{m}$ ② $2\,\mathrm{m}$ ③ $3\,\mathrm{m}$ ④ $4\,\mathrm{m}$ ⑤ $5\,\mathrm{m}$

8. 다음 그림에서 □ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이고, $\overline{AC} = \overline{AP}$ 이다. 점 P 에 대응하는 수를 $a + \sqrt{b}$ 라고 할 때, 유리수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.



답: $ab =$ _____

9. 다음 중 수직선 위의 모든 점과 일대일 대응하는 수는?

① 자연수 ② 정수 ③ 무리수
④ 유리수 ⑤ 실수

10. 세 수 $a = \sqrt{8},\ b = 2 + \sqrt{2},\ c = 3$ 의 대소 관계를 나타내면?

① $a < b < c$ ② $a < c < b$ ③ $c < a < b$

④ $c < b < a$ ⑤ $b < a < c$

11. $-\sqrt{10}$ 와 $\sqrt{17}$ 사이의 정수의 개수는 몇 개인가?

① 5 개　② 6 개　③ 7 개　④ 8 개　⑤ 9 개

12. 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ $\sqrt{2} \times \sqrt{32} = 8$	㉡ $2\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 4\sqrt{3}$
㉢ $7\sqrt{2} \times \left(-\sqrt{2}\right) = -14$	㉣ $3\sqrt{10} \times 4\sqrt{\frac{2}{5}} = 24$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣ ⑤ ㉠,㉢,㉣

13. $\sqrt{20} = a\sqrt{5}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

14. $\sqrt{60} \div \dfrac{\sqrt{4}}{\sqrt{3}} = 3\sqrt{a}$ 일 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

15. 다음 중 그 값이 가장 작은 것을 a, 절댓값이 가장 큰 것을 b 라고 할 때, a, b 를 올바르게 구한 것은?

㉠ $\sqrt{24} \div \sqrt{6}$	㉡ $\dfrac{\sqrt{18}}{\sqrt{9}}$
㉢ $-\sqrt{21} \div \sqrt{3}$	㉣ $(-\sqrt{6}) \div (-\sqrt{2})$
㉤ $8 \div \sqrt{32}$	

① a : $8 \div \sqrt{32}$, b : $\dfrac{\sqrt{18}}{\sqrt{9}}$

② a : $\dfrac{\sqrt{18}}{\sqrt{9}}$, b : $-\sqrt{6} \div -\sqrt{2}$

③ a : $\sqrt{24} \div \sqrt{6}$, b : $-\sqrt{21} \div \sqrt{3}$

④ a : $-\sqrt{21} \div \sqrt{3}$, b : $-\sqrt{21} \div \sqrt{3}$

⑤ a : $\sqrt{24} \div \sqrt{6}$, b : $-\sqrt{6} \div -\sqrt{2}$

16. $\sqrt{2}=a$, $\sqrt{3}=b$, $\sqrt{5}=c$ 일 때,
$\sqrt{360}=6$( )로 나타낼 때, ( )에 들어갈 것은?

① ac ② $\sqrt{a}\sqrt{c}$ ③ $\sqrt{b}\sqrt{c}$
④ bc ⑤ abc

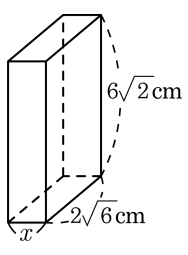
17. $-\dfrac{3}{2\sqrt{3}} = A\sqrt{3}$ 일 때, A 의 값으로 옳은 것은?

① $-\dfrac{1}{2}$ ② 2 ③ 3 ④ $-\dfrac{1}{3}$ ⑤ $\dfrac{3}{2}$

18. $2\sqrt{6} \div 3\sqrt{3} \times \dfrac{3}{\sqrt{2}}$ 을 간단히 하여라.

답: _____

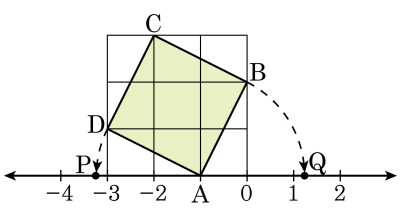
19. 다음 그림의 직육면체의 부피가 $48\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, x 의 길이를 구하면?



① $\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$ ② $2\,\mathrm{cm}$ ③ $3\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$

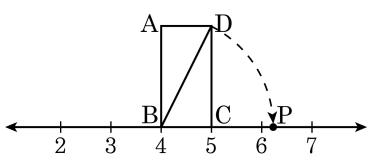
④ $4\,\mathrm{cm}$ ⑤ $5\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$

20. 정사각형 ABCD 가 다음 그림과 같을 때, 수직선 위의 점 P, Q 에 대응하는 좌표를 각각 p, q 라 할 때, $p-q$ 의 값이 $a\sqrt{b}$ 이다. $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



답: $a+b=$ _____

21. 다음 그림과 같은 수직선 위에 가로의 길이가 1 , 세로의 길이가 2 인 직사각형 ABCD 를 그렸다. 수직선 위의 점 P 에 대응하는 값을 구하여라.



답: _____

22. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 서로 다른 두 유리수 사이에는 무한 개의 유리수가 있다.

② 서로 다른 두 유리수 사이에는 유한 개의 무리수가 있다.

③ 서로 다른 두 무리수 사이에는 무한 개의 유리수가 있다.

④ 서로 다른 두 무리수 사이에는 무한 개의 무리수가 있다.

⑤ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무한 개의 무리수가 있다.

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

① $a + b < 0$ ② $a - b > 0$ ③ $a - 4 < 0$

④ $b - 4 < 0$ ⑤ $2a + b > 15$

24. 다음 중 부등호가 다른 하나는?

① $6\sqrt{3} \square 2\sqrt{3}$ ② $2+\sqrt{3} \square \sqrt{5}+1$

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

⑤ $-4 \square -\sqrt{16}$

25. 다음에 주어진 수를 크기가 큰 것부터 차례로 나열할 때, 두 번째에 해당하는 것은?

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

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

26. 다음 수들이 위치하는 구간과 바르게 연결되지 않은 것은?

① $1-\sqrt{2}$: B　② $1+\sqrt{2}$: E　③ $2+\sqrt{5}$: G

④ $2-\sqrt{3}$: C　⑤ $\sqrt{5}-4$: D

27. 두 실수 $\sqrt{2}$와 $\sqrt{5}$에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은? (단, $\sqrt{2} \fallingdotseq 1.414$, $\sqrt{5} \fallingdotseq 2.236$)

① $\sqrt{5}-0.5$는 $\sqrt{2}$와 $\sqrt{5}$ 사이에 있는 무리수이다.

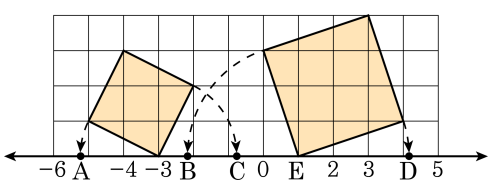
② $\sqrt{2}+0.2$는 $\sqrt{2}$와 $\sqrt{5}$ 사이에 있는 무리수이다.

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

④ $\sqrt{2}$와 $\sqrt{5}$ 사이에는 정수 한 개가 있다.

⑤ $\sqrt{2}$와 $\sqrt{5}$ 사이에는 무수히 많은 무리수와 유한개의 유리수가 있다.

28. 다음 그림의 수직선 위의 점 A, B, C, D 에 대응하는 수를 각각 a, b, c, d 라고 할 때, $(b+d)-(a+c)$ 값을 구하여라. (단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



답: _____

29. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는 $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}+2$, $\sqrt{2}-1$, $4-\sqrt{3}$이다. 점 A, B, C, D에 대응하는 값을 각각 a, b, c, d라고 할 때, $a+b$와 $c+d$의 값을 각각 바르게 구한 것은?

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

② $\sqrt{2}+\sqrt{3}+3$, $\sqrt{2}+\sqrt{3}+2$

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

④ $2\sqrt{2}-1$, 6

⑤ 6, $2\sqrt{2}-1$

30. 다음 두 수 6 과 15 사이에 있는 정수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 이 무리수인 n 의 개수는?

① 11 개 ② 10 개 ③ 9 개 ④ 8 개 ⑤ 7 개

31. $x,\ y > 0$ 이고, $\sqrt{\dfrac{6}{x}} \times \sqrt{3x^2} \times \sqrt{18x} = 90$, $y = x + 2$ 일 때, $3\sqrt{7} \times \dfrac{1}{\sqrt{y}} \times \sqrt{y-3}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

32. $\sqrt{0.96}$ 은 $\sqrt{6}$ 의 x 배이다. 이 때, x 의 값은?

① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{8}{5}$ ④ $\frac{12}{5}$ ⑤ $\frac{16}{5}$

33. $\sqrt{2}=x$, $\sqrt{3}=y$ 일 때, $\sqrt{5}$ 를 x 와 y 로 나타낸 것으로 옳은 것은?

① $x+y$ ② x^2+y^2 ③ $\sqrt{x+y}$

④ $\sqrt{x^2+y^2}$ ⑤ $\sqrt{xy}$