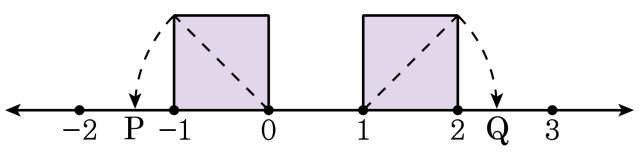
1. 다음 그림에서 수직선 위의 사각형은 정사각형이다. 이 때, 점 $\mathrm{P}(a)$, $\mathrm{Q}(b)$ 에서 $a+b$ 의 값을 구하여라.



답: $a+b=$ _____

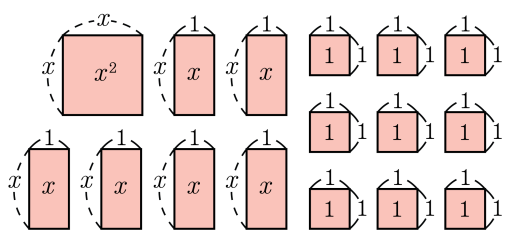
2. $\frac{6}{\sqrt{2}}$ 을 분모를 유리화하면?

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

3. $\sqrt{3}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, $2a+b$ 의 값은 얼마인가?

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

4. 다음 그림의 모든 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이는?



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

5. 다음 식의 계산 중 옳은 것은?

① $\sqrt{36}+\left(-\sqrt{12}\right)^2=15$ ② $\sqrt{5^2}-\sqrt{(-3)^2}=8$

③ $\sqrt{(-10)^2}-\sqrt{49}=-17$ ④ $\sqrt{0.04}\div\sqrt{0.1^2}=0.2$

⑤ $\sqrt{2^2}\times\sqrt{\left(-\frac{5}{2}\right)^2}=5$

6. 다음 중 $\sqrt{45+x}$ 가 자연수가 되게 하는 x 의 값으로 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 3 ② 4 ③ 19 ④ 26 ⑤ 36

7. 다음 ○ 안에 들어갈 < 의 개수를 x , > 의 개수를 y 라 할 때, xy 를 구하여라.

보기

㉠ $\sqrt{2}$ ○ 1	㉡ 1.5 ○ $\sqrt{2}$
㉢ $-\sqrt{5}$ ○ $-\sqrt{3}$	㉣ $\sqrt{0.1}$ ○ $\sqrt{\frac{2}{5}}$
㉤ $3\sqrt{3}$ ○ 5	㉥ $\sqrt{0.01}$ ○ $\sqrt{0.1}$

답: _____

8. 다음 중 계산 결과가 옳지 <u>않은</u> 것은?

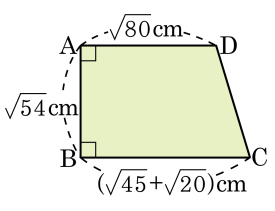
㉠ $\dfrac{\sqrt{10}}{\sqrt{2}} = \sqrt{5}$	㉡ $-\dfrac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}} = -\sqrt{3}$
㉢ $\sqrt{168} \div \sqrt{6} = 2\sqrt{7}$	㉣ $2\sqrt{12} \div 3\sqrt{6} = \dfrac{4}{3}$
㉤ $\dfrac{\sqrt{21}}{\sqrt{3}} \div \dfrac{\sqrt{7}}{\sqrt{12}} = 2\sqrt{3}$	

① ㉠, ㉢ ② ㉡, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

9. $\sqrt{72}+2\sqrt{8}-\sqrt{50}=a\sqrt{2}$ 에서 a 의 값을 구하여라.

답: $a=$ _____

10. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



① $13\sqrt{30}\,\text{cm}^2$　② $\dfrac{27\sqrt{30}}{2}\,\text{cm}^2$

③ $14\sqrt{30}\,\text{cm}^2$　④ $\dfrac{29\sqrt{30}}{2}\,\text{cm}^2$

⑤ $15\sqrt{30}\,\text{cm}^2$

11. $x^2 + \frac{1}{6}x - \frac{1}{6} = (x+a)(x+b)$ 이고, $a > 0$ 일 때, a 의 값은?

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

12. $Ax^2 - 4xy - 10y^2 = (3x + By)(2x + 2y)$ 일 때, AB 의 값을 구하여라.

답: $AB =$ _____

13. 이차식 $3x^2 + (2k-3)x - 6$을 인수분해 하면 $(3x-1)(x+6)$이라고 한다. 이 때, k의 값을 구하여라.

답: $k =$ _____

14. 곱셈 공식을 이용하여 39×41 을 계산하여라.

답: _____

15. x가 $-2,\ -1,\ 0,\ 1,\ 2$일 때, 이차방정식 $x^2-4x+3=0$의 해는?

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

16. $x > 0$ 이고 x 의 음의 제곱근이 a 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a^2 = x$ ② $x = \sqrt{a}$ ③ $x^2 = a$
④ $x = -\sqrt{a}$ ⑤ $a = \sqrt{x}$

17. $1.2 < \sqrt{x} < 2.1$ 을 만족하는 정수 x 의 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

답: _____

18. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고른 것은?

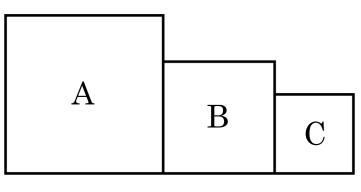
㉠ $\sqrt{\frac{1}{3}}\sqrt{\frac{3}{4}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$
㉡ $-\sqrt{60} \times \sqrt{\frac{2}{3}} = -4\sqrt{10}$
㉢ $\sqrt{3} \times \sqrt{12} = 6$
㉣ $\sqrt{0.1} \times \sqrt{0.9} = \sqrt{0.09} = 0.03$
㉤ $3\sqrt{5} \times 2\sqrt{7} = 6\sqrt{35}$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

19. $a+b=2$ 이고, $a(a-1)-b(b+1)=6$ 일 때, $a-b$ 의 값을 구하면?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 11 ⑤ 16

20. 다음 그림에서 사각형 A, B, C 는 모두 정사각형이고, 각 사각형의 넓이 사이에는 B 는 C 의 2 배, A 는 B 의 2 배인 관계가 있다고 한다. A 의 넓이가 $2\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, C 의 한 변의 길이는?



① $\frac{1}{4}$ cm ② $\frac{1}{2}$ cm ③ $\frac{\sqrt{2}}{3}$ cm
④ $\frac{\sqrt{2}}{4}$ cm ⑤ $\frac{\sqrt{2}}{2}$ cm