

1. $a = \sqrt{3}, b = \sqrt{7}$ 일 때, $\frac{b}{a} \times \frac{a}{b}$ 의 값은?

① 1

② $3\sqrt{7}$

③ 4

④ 21

⑤ 49

2. 다음 보기의 수를 $a\sqrt{b}$ 로 나타냈을 때, a 가 다른 하나를 골라라.

보기

㉠ $3\sqrt{7}$

㉡ $\sqrt{18}$

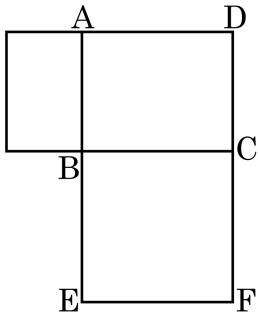
㉢ $\sqrt{45}$

㉣ $\frac{\sqrt{21}}{\sqrt{7}}$



답: _____

3. 다음 그림과 같이 정사각형 BEFC의 넓이가 8이고, 직사각형 ABCD의 넓이가 $\sqrt{40}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $\sqrt{2}$

② $\sqrt{3}$

③ 2

④ $\sqrt{5}$

⑤ $\sqrt{6}$

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

$$\textcircled{1} \quad \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}} = \sqrt{5}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}} = 4$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} = 3$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{\sqrt{120}}{\sqrt{6}} = 2\sqrt{5}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{\sqrt{200}}{\sqrt{5}} = 4\sqrt{10}$$

5. 식 $\left(3 - \frac{\sqrt{3}a}{2}\right) \left(\frac{1}{\sqrt{3}} + 5b\right)$ 가 유리수의 값을 가질 때, ab 의 값을 구하여라.



답: $ab =$ _____

6. 다음 식을 $a + b\sqrt{m}$ 의 꼴로 고치고, ab 의 값을 구하면?

$$\frac{1}{2 + \sqrt{3}} - (2 + \sqrt{3})^2$$

① 9

② 16

③ 25

④ 36

⑤ 49

7. 두 실수 a, b 가 $a = \sqrt{8} - 3$, $b = -\sqrt{7} + \sqrt{8}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a - b > 0$

② $b - a < 0$

③ $b + \sqrt{7} > 3$

④ $ab > 0$

⑤ $a + 1 > 0$

8. 다음 중 $\sqrt{3}$ 과 4 사이의 실수인 것은? (단, 제곱근표에서 $\sqrt{3} = 1.732$, $\sqrt{5} = 2.236$ 이다.)

① $\frac{4 - \sqrt{3}}{2}$

② $\sqrt{3} + 3$

③ 1.7

④ $\sqrt{5} - 1$

⑤ $\frac{\sqrt{3} + 4}{2}$

9. $y = a\sqrt{x}$ 가 $x = 4$ 일 때, $y = 8$ 이다. 이때, a 의 값을 구하여라.



답: $a =$ _____

10. $\sqrt{0.36} = a \times 6$ 이고 $\sqrt{1200} = \sqrt{b} \times 10$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.



답 :

$ab =$

11. 다음 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록 $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 나타낸 것 중 옳은 것은?

① $\sqrt{\frac{5}{9}} = \frac{5\sqrt{5}}{3}$

② $\sqrt{0.05} = \frac{\sqrt{5}}{20}$

③ $\sqrt{0.24} = \frac{\sqrt{6}}{5}$

④ $\sqrt{\frac{4}{81}} = \frac{\sqrt{2}}{7}$

⑤ $\sqrt{\frac{12}{16}} = \frac{\sqrt{3}}{4}$

12. $\sqrt{\frac{60}{432}}$ 을 $\frac{\sqrt{b}}{a}$ 의 꼴로 나타낼 때, 자연수 a, b 의 합 $a+b$ 를 구하여라.

(단, 근호 안의 수는 가장 작은 자연수)



답: $a+b =$ _____

13. $\sqrt{0.08} = A\sqrt{2}$ 일 때, A 를 구하여라.



답: $A =$

14. $\frac{4}{\sqrt{10}} \times \sqrt{30} \div \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{5}}$ 를 간단히 한 것은?

① 2

② $2\sqrt{5}$

③ $3\sqrt{2}$

④ $3\sqrt{5}$

⑤ $4\sqrt{2}$

15. $\sqrt{(\sqrt{7} - \sqrt{13})^2} + \sqrt{(\sqrt{13} - \sqrt{7})^2}$ 을 간단히 하면 $a\sqrt{7} + b\sqrt{13}$ 이다.

이 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 유리수이다.)



답: $a + b =$ _____

16. 다음 식을 간단히 하면?

$$\frac{3}{\sqrt{2}} + \frac{5}{\sqrt{2}} - \sqrt{2}(2 + \sqrt{6})$$

① $\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

② $\sqrt{2} - \sqrt{3}$

③ $\sqrt{2} - 2$

④ $2\sqrt{2} - \sqrt{3}$

⑤ $2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

17. $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{6}}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{2} - \sqrt{15}}{\sqrt{5}} = a\sqrt{3} + b\sqrt{10}$ 일 때, 유리수 a, b 에 대하여

$a + b$ 의 값은?

① $-\frac{17}{10}$

② 0

③ $\frac{3}{10}$

④ $\frac{13}{10}$

⑤ $\frac{23}{10}$

18. $\sqrt{2} = x$, $\sqrt{3} = y$ 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 $\sqrt{xy}$

19. $f(x) = \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$ 일 때, $f(1) + f(2) + f(3) + \cdots + f(39) + f(40)$ 의 값을 구하면?

① $\sqrt{40} - 1$

② $\sqrt{40} + 1$

③ $\sqrt{41} - 1$

④ $\sqrt{41} + 1$

⑤ $\sqrt{41} - \sqrt{40}$

20. $\sqrt{20} + \sqrt{0.2} + \frac{4}{\sqrt{5}} = a\sqrt{5}$, $\sqrt{2.5} \times \sqrt{\frac{6}{5}} \times \sqrt{18} = b\sqrt{6}$ 일 때, $a \times b$

의 값은?

① 4

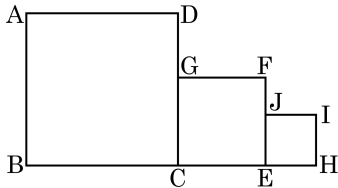
② 9

③ 16

④ 25

⑤ 36

21. 다음 그림에서 $\square ABCD$, $\square CEFG$, $\square EHIJ$ 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 $\frac{13}{9}$

④ $\frac{7}{3}$

② $4 - \sqrt{3}$

⑤ $\frac{4 + \sqrt{3}}{3}$

③ $\frac{3 + \sqrt{3}}{3}$

22. 다음의 표는 제곱근표의 일부이다. 이 표를 이용하여 $\frac{1}{\sqrt{2}} \left(\sqrt{3} - \frac{9}{\sqrt{3}} \right)$ 의 값을 구하면?

수	0	1	2
1	1.000	1.005	1.010
2	1.414	1.418	1.421
3	1.732	1.735	1.738
4	2	2.002	2.005
5	2.236	2.238	2.241
6	2.449	2.452	2.454
7	2.646	2.648	2.650
8	2.828	2.830	2.832

① 1.414

② -1.732

③ 1.732

④ -2.449

⑤ 2.449

23. 두 정육면체 A, B의 한 면의 대각선의 길이의 비가 2:3이고 두 정육면체의 부피의 합이 35 cm^3 이다. A, B의 한 모서리의 길이를 각각 $a\text{ cm}$, $b\text{ cm}$ 라 할 때 $b - a$ 의 값을 구하여라.



답: $b - a =$ _____

24. $x = 2\sqrt{2} + 1$ 일 때, $x^3 - 2x^2 + x - 5$ 의 값을 구하여라.



답:

25. $5\sqrt{11!}$ 의 정수 부분의 자릿수를 구하여라.



답:

자리