

확인 (제공근)

1. $5 - \sqrt{6}$ 의 소수 부분을 m 이라 할 때, $m^2 - 6m + 5$ 의 값을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 2

해설

$$\begin{aligned} 2 < 5 - \sqrt{6} < 3 \text{ 이므로} \\ m &= 5 - \sqrt{6} - 2 = 3 - \sqrt{6} \\ m - 3 &= -\sqrt{6} \text{의 양변을 제곱하면} \\ m^2 - 6m + 9 &= 6 \\ \therefore m^2 - 6m + 5 &= 2 \end{aligned}$$

2. 안을 알맞게 채워라.

를 보고 근삿값을 구할 때에는 밖의 두 자리 수의 가로줄과 끝자리 수의 세로줄이 만나는 곳의 수를 읽는다. 다음 표에서 구한 $\sqrt{\text{□}}$ 의 근삿값은 이다.

수	1	2	3	4
⋮				
1.2	-----		1.109	
⋮				

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 제공근표

▶ 정답: 1.23

▶ 정답: 1.109

해설

1.23의 제공근의 값을 구한다.

3. $\sqrt{2.41} \approx 1.552$, $\sqrt{24.1} \approx 4.909$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 하상]

① $\sqrt{241} \approx 15.52$

② $\sqrt{0.241} \approx 0.4909$

③ $\sqrt{2410} \approx 49.09$

④ $\sqrt{24100} \approx 155.2$

⑤ $\sqrt{0.0241} \approx 0.01552$

해설

$$\textcircled{5} \sqrt{0.0241} = \sqrt{2.41 \times 0.01} = 0.1\sqrt{2.41} \approx 0.1 \times 1.552 = 0.1552$$

4. 다음 중 $\sqrt{2} \approx 1.414$ 를 이용하여 근삿값을 구할 수 없는 것은? [배점 3, 하상]

① $\sqrt{0.02}$

② $\sqrt{0.5}$

③ $\sqrt{12}$

④ $\sqrt{32}$

⑤ $\sqrt{200}$

해설

① $\sqrt{0.02} = \frac{\sqrt{2}}{10}$

② $\sqrt{0.5} = \sqrt{\frac{1}{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

③ $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$

④ $\sqrt{32} = 4\sqrt{2}$

⑤ $\sqrt{200} = 10\sqrt{2}$

5. $5 - \sqrt{3}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 할 때, $2a - b$ 의 값을 구하면? [배점 3, 하상]

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

해설

$-2 < -\sqrt{3} < -1$ 이고 $3 < 5 - \sqrt{3} < 4$ 이므로
 $\therefore a = 3, b = 5 - \sqrt{3} - 3 = 2 - \sqrt{3}$
 $\therefore 2a - b = 2 \times 3 - (2 - \sqrt{3}) = 6 - 2 + \sqrt{3} = 4 + \sqrt{3}$

6. $\sqrt{12}$ 의 소수 부분을 a 라 할 때, $\sqrt{48}$ 의 소수 부분을 a 를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것은? [배점 3, 하상]

- ① $a - 1$ ② a ③ $2a - 1$
 ④ $2a$ ⑤ $3a$

해설

$3 < \sqrt{12} < 4$ 이므로 $\sqrt{12}$ 의 정수 부분 3, 소수 부분 $a = \sqrt{12} - 3 = 2\sqrt{3} - 3$
 $6 < \sqrt{48} < 7$ 이므로 $\sqrt{48}$ 의 정수 부분 $b = 6$, 소수 부분 $= \sqrt{48} - 6 = 4\sqrt{3} - 6$
 $\therefore 4\sqrt{3} - 6 = 2(2\sqrt{3} - 3) = 2a$

7. $\sqrt{10} \approx 3.162$ 일 때, $\sqrt{0.4}$ 의 근삿값을 구하시오. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 0.6324

해설

$$\sqrt{0.4} = \sqrt{\frac{4}{10}} = \frac{2}{\sqrt{10}} = \frac{\sqrt{10}}{5} \approx \frac{3.162}{5} = 0.6324$$

8. $\sqrt{2} = a$ 일 때, $\sqrt{0.405}$ 를 a 에 관한 식으로 나타내면? [배점 3, 하상]

- ① $\frac{1}{5}a$ ② $\frac{1}{10}a$ ③ $\frac{3}{20}a$
 ④ $\frac{9}{20}a$ ⑤ $\frac{1}{2}a$

해설

$$\sqrt{0.405} = \sqrt{\frac{4050}{10000}} = \frac{\sqrt{2 \times 5^2 \times 9^2}}{100} = \frac{45\sqrt{2}}{100} = \frac{9}{20}a$$

9. $\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}}$ 의 근삿값은? ($\sqrt{2} \approx 1.414$, $\sqrt{3} \approx 1.732$) [배점 3, 하상]

- ① 1.001 ② 0.983 ③ 0.314
 ④ 1.284 ⑤ 1.687

해설

$$\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} \approx \frac{1.414}{2} + \frac{1.732}{3} = 0.707 + 0.577 = 1.284$$

10. $\sqrt{7}$ 의 소수 부분을 a 라 할 때, $3(a - \sqrt{7})$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: -6

해설

$$2 < \sqrt{7} < 3 \text{ 이므로 } a = \sqrt{7} - 2$$

$$3(a - \sqrt{7}) = 3(\sqrt{7} - 2 - \sqrt{7}) = -6$$

11. $\sqrt{17} + 1$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 할 때, $a + 3b$ 의 값을 구하면? [배점 3, 중하]

① $-7 + \sqrt{17}$

② $-7 + 2\sqrt{17}$

③ $-7 + 3\sqrt{17}$

④ $-7 + 4\sqrt{17}$

⑤ $-7 + 5\sqrt{17}$

해설

$$4 < \sqrt{17} < 5 \text{ 이므로}$$

$$a = 5, b = \sqrt{17} + 1 - 5 = \sqrt{17} - 4$$

$$\therefore a + 3b = 5 + 3(\sqrt{17} - 4) = -7 + 3\sqrt{17}$$

12. $4 - \sqrt{2}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 할 때, $\frac{1}{a+b-1+\sqrt{2}}$ 의 값으로 알맞은 것을 고르면? [배점 3, 중하]

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

해설

$$1 < \sqrt{2} < 2 \text{ 이므로 } 2 < 4 - \sqrt{2} < 3,$$

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

$$(\text{준식}) = \frac{1}{2 + 2 - \sqrt{2} - 1 + \sqrt{2}} = \frac{1}{3}$$

13. $\sqrt{2} \approx 1.414$ 일 때, $\sqrt{5.5}$ 의 근삿값을 소수 셋째 자리에서 반올림하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 2.36

해설

$$\sqrt{5.5} = \sqrt{\frac{50}{9}} = \frac{5\sqrt{2}}{3} \approx \frac{5}{3} \times 1.414 \approx 2.36$$

14. $9 + \sqrt{15}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 할 때, ab 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: $12\sqrt{15} - 36$

해설

$$a = 12, b = \sqrt{15} - 3$$

$$\therefore ab = 12(\sqrt{15} - 3) = 12\sqrt{15} - 36$$

15. \sqrt{x} 의 정수 부분을 $\langle x \rangle$, 소수 부분을 x 라고 정의할 때, $\langle 27 \rangle \times \sqrt{2} - \langle 45 \rangle + 5$ 를 계산하면?
[배점 3, 중하]

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

해설

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= 5\sqrt{2} - 6 + \sqrt{5} - 2 \\ &= 5\sqrt{2} + \sqrt{5} - 8 \end{aligned}$$

16. 다음 중 제곱근의 근삿값을 구할 때, $\sqrt{5} \approx 2.236$ 임을 이용하여 구할 수 없는 것은? [배점 3, 중하]

- ① $\sqrt{2000}$ ② $\sqrt{50000}$ ③ $\sqrt{0.0005}$
 ④ $\sqrt{0.02}$ ⑤ $\sqrt{0.05}$

해설

$$\begin{aligned} ① \sqrt{2000} &= 20\sqrt{5} \\ ② \sqrt{50000} &= 100\sqrt{5} \\ ③ \sqrt{0.0005} &= \sqrt{\frac{5}{10000}} = \frac{\sqrt{5}}{100} \\ ⑤ \sqrt{0.05} &= \sqrt{\frac{5}{100}} = \frac{\sqrt{5}}{10} \end{aligned}$$

17. $5 - \sqrt{3}$ 의 정수 부분을 a , $\sqrt{5} - 1$ 의 소수 부분을 b 라고 할 때, $\sqrt{5}a - 2b$ 의 값을 구하면?
[배점 3, 중하]

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

해설

$$\begin{aligned} -2 < -\sqrt{3} < -1 \text{ 이고 } 3 < 5 - \sqrt{3} < 4 \quad \therefore a = 3 \\ 2 < \sqrt{5} < 3 \text{ 이고 } 1 < \sqrt{5} - 1 < 2 \\ \therefore b &= (\sqrt{5} - 1) - 1 = \sqrt{5} - 2 \\ \therefore \sqrt{5}a - 2b &= 3\sqrt{5} - 2(\sqrt{5} - 2) = \sqrt{5} + 4 \end{aligned}$$

18. 다음 제곱근표에서 $\sqrt{5.84}$ 의 근삿값은 a 이고, $\sqrt{b} \approx 2.352$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

수	0	1	2	3	4
5.5	2,345	2,347	2,349	2,352	2,354
5.6	2,366	2,369	2,371	2,373	2,375
5.7	2,387	2,390	2,392	2,394	2,396
5.8	2,408	2,410	2,412	2,415	2,417

[배점 4, 중중]

- ① 7.217 ② 7.548 ③ 7.947
 ④ 8.132 ⑤ 8.492

해설

$$\begin{aligned} \sqrt{5.84} &\approx 2.417 \\ \sqrt{5.53} &\approx 2.352 \\ \therefore a &\approx 2.417, b \approx 5.53 \\ a + b &\approx 2.417 + 5.53 = 7.947 \end{aligned}$$

19. 다음 표는 제곱근표의 일부분이다. 다음 중 주어진 표를 이용하여 그 값을 구할 수 없는 것은?

수	0	1	2	3	4
1.0	1.000	1.005	1.010	1.015	1.020
1.1	1.049	1.054	1.058	1.063	1.068
1.2	1.095	1.100	1.105	1.109	1.114
1.3	1.140	1.145	1.149	1.153	1.158
1.4	1.183	1.187	1.192	1.196	1.200
1.5	1.225	1.229	1.233	1.237	1.241
1.6	1.265	1.269	1.273	1.277	1.281
1.7	1.304	1.308	1.311	1.315	1.319
1.8	1.342	1.345	1.349	1.353	1.356
1.9	1.378	1.382	1.386	1.389	1.393

[배점 4, 중중]

- ① $\sqrt{1.91}$
- ② $\sqrt{163}$
- ③ $\sqrt{0.0172}$
- ④ $\sqrt{19.3}$
- ⑤ $\sqrt{1.52} + \sqrt{0.000142}$

해설

$$\textcircled{4} \sqrt{19.3} = \sqrt{1.93 \times \frac{1}{10}} = \sqrt{0.193 \times \frac{1}{100}} = \frac{\sqrt{0.193}}{10}$$

∴ 주어진 표를 이용하여 구할 수 없다.

20. 다음 중 나머지 4 개의 근삿값과 숫자 배열이 다른 하나는? [배점 4, 중중]

- ① $\sqrt{7.2}$
- ② $\sqrt{720}$
- ③ $\sqrt{7200000}$
- ④ $\sqrt{0.0072}$
- ⑤ $\sqrt{0.072}$

해설

$\sqrt{0.0072}$ 는 $\sqrt{72}$ 의 숫자배열과 같다.

21. $\sqrt{4.15} \approx 2.037$, $\sqrt{41.5} \approx 6.442$ 일 때, 근삿값을 틀리게 구한 것은? [배점 4, 중중]

- ① $\sqrt{4150} = 64.42$
- ② $\sqrt{4150000} = 2037$
- ③ $\sqrt{41500} = 644.2$
- ④ $\sqrt{0.0415} = 0.2037$
- ⑤ $\sqrt{0.0000415} = 0.006442$

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \sqrt{4150} &= \sqrt{41.5 \times 100} = 10\sqrt{41.5} \approx 10 \times 6.442 = 64.42 \\ \textcircled{2} \sqrt{4150000} &= \sqrt{4.15 \times 1000000} = 1000\sqrt{4.15} \approx 1000 \times 2.037 = 2037 \\ \textcircled{3} \sqrt{41500} &= \sqrt{4.15 \times 10^4} = 100\sqrt{4.15} = 203.7 \\ \textcircled{4} \sqrt{0.0415} &= \sqrt{\frac{415}{10000}} = \sqrt{\frac{4.15}{100}} = \frac{\sqrt{4.15}}{10} \approx \frac{2.037}{10} = 0.2037 \\ \textcircled{5} \sqrt{0.0000415} &= \sqrt{\frac{415}{10000000}} = \sqrt{\frac{41.5}{1000000}} = \frac{\sqrt{41.5}}{1000} \approx \frac{6.442}{1000} = 0.006442 \end{aligned}$$

22. $2 + \sqrt{3}$ 의 정수 부분을 a , $5 - \sqrt{10}$ 의 소수 부분을 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값은? [배점 4, 중중]

- ① $\sqrt{3} - 1$ ② $2 - \sqrt{3}$ ③ $\sqrt{10}$
 ④ $\sqrt{10} - 1$ ⑤ $5 + \sqrt{10}$

해설

$$1 < \sqrt{3} < 2 \text{ 이고 } 3 < 2 + \sqrt{3} < 4$$

$$\therefore a = 3$$

$$-4 < -\sqrt{10} < -3 \text{ 이고 } 1 < 5 - \sqrt{10} < 2$$

$$\therefore b = (5 - \sqrt{10}) - 1 = 4 - \sqrt{10}$$

$$\therefore a - b = 3 - (4 - \sqrt{10}) = \sqrt{10} - 1$$

23. $\sqrt{125} - \frac{3\sqrt{5} - 5}{\sqrt{5}}$ 의 근삿값은? (단, $\sqrt{5} \approx 2.236$) [배점 4, 중중]

- ① -11.944 ② -5.056 ③ 5.944
 ④ 10.416 ⑤ 13.416

해설

$$(\text{주어진 식}) = 5\sqrt{5} - \frac{\sqrt{5}(3\sqrt{5} - 5)}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}}$$

$$= 5\sqrt{5} - \frac{(3 \times 5 - 5\sqrt{5})}{5}$$

$$= 5\sqrt{5} - (3 - \sqrt{5})$$

$$= 6\sqrt{5} - 3$$

$$\approx 6 \times 2.236 - 3 = 10.416$$

24. $\sqrt{3} \approx 1.732$ 일 때, $\sqrt{27} + \frac{1}{\sqrt{12}}$ 의 근삿값을 소수점 아래 넷째 자리에서 반올림하여 소수점 아래 셋째 자리까지 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 5.485

해설

$$\sqrt{27} + \frac{1}{\sqrt{12}}$$

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

$$= (3 \times 1.732) + \frac{1.732}{6} = 5.484666666666 \dots \therefore 5.485$$

25. $\sqrt{8} - \frac{\sqrt{27} - \sqrt{18}}{\sqrt{9}}$ 의 근삿값은? (단, $\sqrt{2} \approx 1.414$, $\sqrt{3} \approx 1.732$) [배점 4, 중중]

- ① 2.802 ② 2.510 ③ 2.330
 ④ -3.146 ⑤ -2.802

해설

$$\sqrt{8} - \frac{3\sqrt{3} - 3\sqrt{2}}{3} = 2\sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{2} = 3\sqrt{2} - \sqrt{3} \approx 3 \times 1.414 - 1.732 = 2.510$$

26. \sqrt{x} 의 정수 부분을 $f(x)$ 라고 할 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$\frac{1}{f(2)} + \frac{1}{f(4)} + \frac{1}{f(6)} + \cdots + \frac{1}{f(18)} + \frac{1}{f(20)}$$

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{17}{4}$

해설

$$f(1) = 1, f(4) = 2, f(9) = 3,$$

$$f(16) = 4 \text{ 이므로}$$

$$f(2) = 1$$

$$f(4), f(6), f(8) = 2$$

$$f(10), f(12), f(14) = 3$$

$$f(16), f(18), f(20) = 4$$

$$\begin{aligned} \text{(준식)} &= \frac{1}{1} + 3 \times \frac{1}{2} + 3 \times \frac{1}{3} + 3 \times \frac{1}{4} \\ &= 1 + \frac{3}{2} + 1 + \frac{3}{4} = \frac{17}{4} \end{aligned}$$

27. 다음의 표는 제곱근표의 일부이다. 이 표를 이용하여 $\frac{1}{\sqrt{2}}(\sqrt{3} - \frac{9}{\sqrt{3}})$ 의 값은?

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

[배점 5, 중상]

- ① 1.414 ② -1.732 ③ 1.732

- ④ -2.449 ⑤ 2.449

해설

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} - \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = -\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = -\sqrt{6} = -2.449$$

28. $a = \sqrt{3}$ 일 때, $\frac{a}{[a]+a}$ 의 소수 부분은? (단, $[a]$ 는 a 를 넘지 않는 최대의 정수) [배점 5, 중상]

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

- ④ $\frac{\sqrt{3}}{1 + \sqrt{3}}$ ⑤ $\frac{\sqrt{3}}{1 - \sqrt{3}}$

해설

$$\begin{aligned} [\sqrt{3}] &= 1 \text{ 이므로 } \frac{a}{[a]+a} = \frac{\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}} = \frac{1 \dots}{2 \dots} = \\ &0 \dots \text{ 이므로 정수 부분은 } 0, \text{ 소수 부분은 } \frac{\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}} \\ &\text{이다.} \end{aligned}$$

29. 다음 제곱근표를 이용하여 $\sqrt{55}$ 의 근삿값을 구하면?

수	0	1	2	3	4	5
2.0	1.41	1.41	1.42	1.42	1.42	1.43
2.1	1.44	1.45	1.45	1.45	1.46	1.46
2.2	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49	1.50
2.3	1.51	1.52	1.52	1.52	1.53	1.53
2.4	1.54	1.55	1.55	1.55	1.56	1.56

[배점 5, 중상]

- ① 5.93 ② 7.56 ③ 7.50
 ④ 7.40 ⑤ 6.19

해설

$$\sqrt{55} = \sqrt{2.2 \times 25} = 5\sqrt{2.2} \approx 5 \times 1.48 = 7.40$$

30. 다음은 주어진 제곱근표를 보고 무리수의 근삿값을 구한 것이다. 옳지 않은 것은?

수	0	1	2	3	4
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
2.0	1.414	1.418	1.421	1.425	1.428
2.1	1.449	1.453	1.456	1.459	1.463
2.2	1.483	1.487	1.490	1.493	1.497
2.3	1.517	1.520	1.523	1.526	1.530
2.4	1.549	1.552	1.556	1.559	1.562
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
20	4.472	4.483	4.494	4.506	4.517
21	4.583	4.593	4.604	4.615	4.626
22	4.690	4.701	4.712	4.722	4.733
23	4.796	4.806	4.817	4.827	4.837
24	4.899	4.909	4.919	4.930	4.940

[배점 5, 중상]

- ① $\sqrt{0.2} \approx 0.4472$
 ② $\sqrt{210} \approx 14.49$
 ③ $\sqrt{220} \approx 14.83$
 ④ $\sqrt{0.23} \approx 47.96$
 ⑤ $\sqrt{0.0024} \approx 0.04899$

해설

$$\sqrt{0.23} = \frac{\sqrt{23}}{10} \approx 0.4796$$

31. 자연수 n 에 대하여 \sqrt{n} 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(175) - 2f(28) = a\sqrt{7} + b$ 이다. 이 때, ab 의 값을 구하면? [배점 5, 중상]

- ① -5 ② -3 ③ -1 ④ 1 ⑤ 3

해설

i) $13 < \sqrt{175} = 5\sqrt{7} < 14 \therefore f(175) = 5\sqrt{7} - 13$
 ii) $5 < \sqrt{28} = 2\sqrt{7} < 6 \therefore f(28) = 2\sqrt{7} - 5$
 $f(175) - 2f(28) = 5\sqrt{7} - 13 - 4\sqrt{7} + 10 = \sqrt{7} - 3 = a\sqrt{7} + b$
 $a = 1, b = -3$
 $\therefore ab = 1 \times (-3) = -3$

32. $\sqrt{4.54} \approx 2.131$ 일 때, $\sqrt{x} - 25 \approx -3.69$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답: 454

해설

$\sqrt{x} \approx 25 - 3.69 = 2.131 \times 10 \approx \sqrt{4.54 \times 10^2} = \sqrt{454}$
 $\therefore x = 454$

33. $\sqrt{2}$ 의 근삿값을 x , $\sqrt{3}$ 의 근삿값을 y 라고 할 때, $\sqrt{0.32} + \sqrt{50} + \frac{9}{5\sqrt{3}} - \sqrt{0.12}$ 의 근삿값을 x, y 를 써서 나타내면 $ax + by$ 이다. 이 때, $a - b$ 의 값을 구하면? [배점 5, 중상]

- ① $\frac{23}{5}$ ② 5 ③ $\frac{27}{5}$ ④ $\frac{29}{5}$ ⑤ 6

해설

$\sqrt{0.32} + \sqrt{50} = \frac{4}{10}\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = \frac{27}{5}\sqrt{2} = \frac{27}{5}x$
 $\frac{9}{5\sqrt{3}} - \sqrt{0.12} = \frac{9\sqrt{3}}{15} - \frac{\sqrt{3}}{5} = \frac{2\sqrt{3}}{5} = \frac{2}{5}y$
 $\therefore a - b = \frac{27}{5} - \frac{2}{5} = \frac{25}{5} = 5$

34. 세 양의 정수 a, b, c 에 대하여 $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ 의 정수 부분이 4 일 때, abc 의 값이 될 수 있는 수를 모두 구하여라. [배점 5, 상하]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 4

▶ 정답: 8

▶ 정답: 9

▶ 정답: 12

▶ 정답: 16

▶ 정답: 18

해설

$4 \leq \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} < 5$ 에서 $16 \leq a^2 + b^2 + c^2 < 25$
 $(a, b, c) = (1, 1, 4) (1, 2, 4) (1, 3, 3) (2, 2, 3)$
 $(2, 3, 3) (2, 4, 2)$ 이므로
 $\therefore abc = 4, 8, 9, 12, 16, 18$

35. 아래의 표에 주어진 값들을 이용하여 $\sqrt{5.5}$ 의 소수 둘째자리 숫자를 구하여라.

$2.30^2 = 5.2900$	$2.35^2 = 5.5225$
$2.31^2 = 5.3361$	$2.36^2 = 5.5696$
$2.32^2 = 5.3824$	$2.37^2 = 5.6169$
$2.33^2 = 5.4289$	$2.38^2 = 5.6644$
$2.34^2 = 5.4756$	$2.39^2 = 5.7121$

[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 4

해설

$5.4756 < 5.5000 < 5.5225$ 이므로 표에 나타난 거듭제곱으로 나타내면

$$2.34^2 < 5.5000 < 2.35^2$$

$$\text{즉, } 2.34 < \sqrt{5.5} < 2.35$$

따라서 $\sqrt{5.5}$ 의 소수 둘째자리의 수는 4이다.