1. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

(ㄱ) $\sqrt{9}$ 의 제곱근은 $\pm\sqrt{3}$ 이다.

(ㄴ) 0 의 제곱근은 없다.

(ㄷ) -2 는 4 의 제곱근이다.

(ㄹ) ± 2 는 $\sqrt{(-2)^2}$ 의 제곱근이다.

(ㅁ) $-\sqrt{16}$ 의 값은 -4 이다.

① (ㄱ), (ㄴ), (ㄷ) ② (ㄱ), (ㄷ),(ㄹ) ③ (ㄱ),(ㄷ),(ㅁ)
④ (ㄱ),(ㄹ),(ㅁ) ⑤ (ㄴ),(ㄷ),(ㅁ)

해설

(ㄴ) 0 의 제곱근은 0 이다

(ㄹ) $\sqrt{(-2)^2}$ 의 제곱근은 $\pm\sqrt{2}$ 이다.

2. 제곱근 $\sqrt{(-4)^2}$ 를 A , $\frac{1}{4}$ 의 음의 제곱근을 B 라 할 때, AB 의 값은?

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

해설

$\sqrt{(-4)^2} = 4$

(제곱근 4)$=\sqrt{4} = 2 = A$

$\left(\frac{1}{4}\text{의 음의 제곱근}\right) = -\frac{1}{2} = B$

$\therefore\ AB = 2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = -1$

3. $a > 0$ 일 때, $\sqrt{a^2} - (-\sqrt{a})^2 - \sqrt{(-a)^2}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $-a$

해설

$\sqrt{a^2} - (-\sqrt{a})^2 - \sqrt{(-a)^2} = a - a - a = -a$

4. $\sqrt{64}+\sqrt{(-7)^2}$ 을 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$\sqrt{64}+\sqrt{(-7)^2}=\sqrt{64}+\sqrt{49}=8+7=15$

5. $a < 0$, $b > 0$ 일 때, $-\sqrt{b^2} - \sqrt{a^2}$ 을 간단히 하면?

① $b - a$ ② $a - b$ ③ $-a - b$
④ $a + b$ ⑤ $-a^2 + b^2$

해설
$-b - (-a) = a - b$

6. $0 < a < 1$ 일 때, $\sqrt{a^2} - \sqrt{(a-1)^2}$ 을 간단히 하면?

① 1 ② -1 ③ $1-2a$

④ $2a-1$ ⑤ 3

해설

$0 < a < 1$ 에서 $a > 0$, $a - 1 < 0$

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

7. 다음 식이 모두 자연수가 되게 하는 자연수 x의 최솟값을 구하고 그 자연수 y 를 각각 구하여라.

	자연수 x의 최솟값	y
$y = \sqrt{270x}$	㉠	㉡
$n = \sqrt{\frac{120}{x}}$	㉢	㉣

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠$= 30$

▷ 정답 : ㉡$= 90$

▷ 정답 : ㉢$= 30$

▷ 정답 : ㉣$= 2$

해설

㉠ $270x = 2 \times 3^3 \times 5 \times x$ 이므로 $x = 2 \times 3 \times 5 = 30$ 이다.
㉡ 따라서 $y = \sqrt{270 \times 30} = 90$ 이다.
㉢ $\frac{120}{x} = \frac{2^3 \times 3 \times 5}{x}$ 이므로 $x = 2 \times 3 \times 5 = 30$ 이다.
㉣ 따라서 $y = \sqrt{\frac{120}{30}} = 2$ 이다.

8. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $x = 1$ 일 때, $\sqrt{15 + x}$ 는 자연수가 된다.
㉡ $x = 3$ 일 때, $\sqrt{24 + x}$ 는 자연수가 된다.
㉢ $x = 4$ 일 때, $\sqrt{140 + x}$ 는 자연수가 된다.
㉣ $x = 6$ 일 때, $\sqrt{85 + x}$ 는 자연수가 된다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉡, ㉣

해설

㉡ $x = 3$ 일 때, $\sqrt{24 + x} = \sqrt{27}$ 이고 27 은 제곱수가 아니므로 자연수가 되지 않는다.
㉣ $x = 6$ 일 때, $\sqrt{85 + x} = \sqrt{91}$ 이고 91 은 제곱수가 아니므로 자연수가 되지 않는다.

9. 다음 보기에서 $\sqrt{18-x}$ 가 정수가 되게 하는 자연수 x 의 값으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 2 ㉡ 9 ㉢ 12 ㉣ 15 ㉤ 16
㉥ 18

① ㉠, ㉢, ㉣ ② ㉠, ㉢, ㉤ ③ ㉡, ㉢, ㉥
④ ㉢, ㉣, ㉤ ⑤ ㉢, ㉤, ㉥

해설

$\sqrt{18-x}$ 가 정수가 되려면 $18-x$ 가 제곱수가 되어야 한다.
㉢ $18-12=6$ 이므로 제곱수가 아니다.
㉣ $18-15=3$ 이므로 제곱수가 아니다.
㉤ $18-16=2$ 이므로 제곱수가 아니다.

10. $-1 < x < 0$ 일 때, 다음 보기 중 그 값이 가장 큰 것을 구하여라.

보기

ㄱ $-x^2$ ㄴ x ㄷ $\sqrt{x}$

ㄹ $-\frac{1}{x}$ ㅁ $-\frac{1}{\sqrt{x}}$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㄹ

해설

$-\frac{1}{x}$ 이 양수이고 1 보다 크므로 답이다.

11. 다음의 두 식 $A,\ B$에 대하여 $A+B$를 계산하여라.

$$\mathrm{A} = \sqrt{\left(3-\sqrt{10}\right)^2} - \sqrt{\left(\sqrt{10}-3\right)^2}$$
$$B = \sqrt{\left(3-2\sqrt{2}\right)^2} + \sqrt{\left(2\sqrt{2}-2\right)^2}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$3 < \sqrt{10},\ 2 < 2\sqrt{2} < 3$

$A = -\left(3-\sqrt{10}\right) - \left(\sqrt{10}-3\right) = 0$

$B = \left(3-2\sqrt{2}\right) + \left(2\sqrt{2}-2\right) = 1$

$\therefore A+B = 0+1 = 1$

12. $2 < \sqrt{4n} < 5$ 를 만족하는 자연수 n 의 개수를 구하여라.

▶ 답 : ________ 개

▷ 정답 : 5 개

해설

$2 < \sqrt{4n} < 5$ 에서 각 변을 제곱하면

$4 < 4n < 25,\ 1 < n < \frac{25}{4}$

$\therefore n = 2, 3, 4, 5, 6$

13. 다음 중 순환하지 않는 무한소수가 되는 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

$$\sqrt{0.\dot{9}},\ 2\sqrt{6},\ \sqrt{0.04},\ \sqrt{\frac{2}{4}},\ \sqrt{9}-\sqrt{3}$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

순환하지 않는 무한소수는 무리수이다.

$\sqrt{0.\dot{9}}=\sqrt{\frac{9}{9}}=1$, $\sqrt{0.04}=0.2$ 유리수이다.

따라서 $2\sqrt{6}$, $\sqrt{\frac{2}{4}}$, $\sqrt{9}-\sqrt{3}$ 이 무리수이다.

14. 다음 보기에서 옳은 것의 개수는?

보기

㉠ 모든 무한소수는 무리수이다.

㉡ 0 이 아닌 모든 유리수는 무한소수 또는 유한소수로 나타낼 수 있다.

㉢ -100 은 $\sqrt{10000}$ 의 제곱근이다.

㉣ 음이 아닌 수의 제곱근은 반드시 2개가 있고, 그 절댓값은 같다.

㉤ $\sqrt{25} = \pm 5$

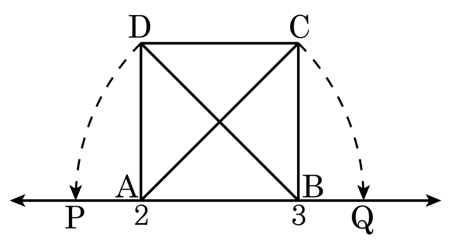
㉥ 모든 유리수는 유한소수이다.

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

㉠ 무한소수는 순환하는 무한소수(유리수)와 순환하지 않는 무한소수(무리수)로 나뉜다.
㉢ $\sqrt{10000} = 100$ 의 제곱근은 ± 10 이다.
㉣ 0 의 제곱근은 0 뿐이므로 1 개다.
㉤ $\sqrt{25} = 5$
㉥ 유리수 중 순환소수는 무한소수이다.

15. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 ABCD 가 있다. $\overline{AC}=\overline{AQ}=\overline{BD}=\overline{BP}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하면?



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

④ $2\sqrt{2}$　　⑤ $5+2\sqrt{2}$

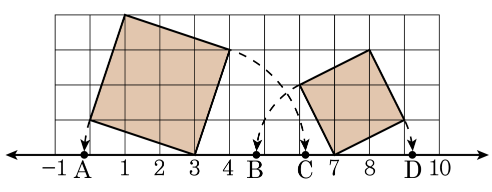
해설

$\overline{AC}=\overline{DB}=\sqrt{2}$

$Q=2+\sqrt{2}$, $P=3-\sqrt{2}$ 이므로

두 점 P, Q 사이의 거리는 $2+\sqrt{2}-3+\sqrt{2}=2\sqrt{2}-1$

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

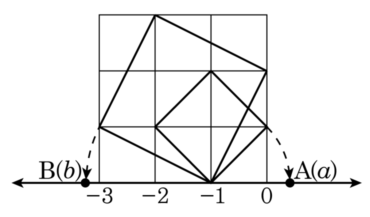


① 10　② 13　③ 17　④ 20　⑤ 24

해설

$a=3-\sqrt{10}$, $b=7-\sqrt{5}$, $c=3+\sqrt{10}$, $d=7+\sqrt{5}$
이므로 $a+b+c+d=20$ 이다.

17. 다음 그림을 보고 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?(단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



① a 와 b 사이에는 유리수가 무수히 많다.

② a 와 b 사이에는 무리수가 무수히 많다.

③ A의 좌표는 A$(-1+\sqrt{2})$ 이다.

④ B의 좌표는 B$(-1-\sqrt{5})$ 이다.

⑤ a 와 b 의 중점의 좌표는 $\dfrac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{2}$ 이다.

해설

a 와 b 의 중점의 좌표는 $\dfrac{(-1-\sqrt{5})+(-1+\sqrt{2})}{2}$ $=$ $\dfrac{-2-\sqrt{5}+\sqrt{2}}{2}$ 이다.

18. $\sqrt{32}-2$ 와 $\sqrt{8}+3$ 중 더 작은 수와 $\sqrt{2}+2$ 와 $\sqrt{3}-1$ 중 더 큰 수의 합을 구했더니 $a\sqrt{b}$ 였다. $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a+b=7$

해설

$\sqrt{32}-2-\left(\sqrt{8}+3\right)<0$ 이므로

$\sqrt{32}-2<\sqrt{8}+3$

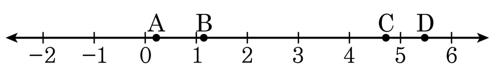
$\sqrt{2}+2-\left(\sqrt{3}-1\right)>0$ 이므로

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

두 수의 합은 $\sqrt{32}-2+\sqrt{2}+2=4\sqrt{2}+\sqrt{2}=5\sqrt{2}$

따라서 $a+b=7$ 이다.

19. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는 $\sqrt{12}+2$, $3\sqrt{2}-4$, $4-2\sqrt{2}$, $3+\sqrt{3}$이다. 점 A, B, C, D에 대응하는 수를 각각 a, b, c, d라 할 때, 다음 중 <u>틀린</u> 것은?



① $a+b=\sqrt{2}$ ② $c+d=3\sqrt{3}+5$

③ $3(a+b)>c+d$ ④ $b-a>0$

⑤ $c-d<0$

해설

$\sqrt{12}+2=5.\times\times\times \leftarrow d$

$3\sqrt{2}-4=0.\times\times\times \leftarrow a$

$4-2\sqrt{2}=1.\times\times\times \leftarrow b$

$3+\sqrt{3}=4.\times\times\times \leftarrow c$

③ $a+b=\sqrt{2} \rightarrow 3(a+b)=3\sqrt{2}$

$c+d=3\sqrt{3}+5$

$\therefore 3(a+b)-(c+d)=3\sqrt{2}-(3\sqrt{3}+5)$

$=\sqrt{18}-\sqrt{27}-5<0$

$\therefore 3(a+b)<c+d$

20. 다음 중 1 과 2 사이에 있는 수를 모두 고르면?

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

해설

① $0 < \frac{1}{2} < 1$

② $1 < \sqrt{2} < 2$

③ $1 < \sqrt{3} < 2$

④ $2 < \sqrt{5} < 3$

⑤ $3 < \pi < 4$

21. 다음 보기 중 주어진 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록 $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 바꾼 것이다. 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$	㉡ $-\sqrt{200} = -2\sqrt{10}$
㉢ $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$	㉣ $\sqrt{125} = 5\sqrt{3}$
㉤ $\sqrt{72} = 6\sqrt{3}$	㉥ $\sqrt{28} = 2\sqrt{7}$
㉦ $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$	㉧ $-\sqrt{45} = -3\sqrt{5}$

① ㉠, ㉣, ㉤　　② ㉠, ㉤, ㉦　　③ ㉡, ㉢, ㉣
④ ㉡, ㉣, ㉤　　⑤ ㉣, ㉤, ㉦

해설

㉡ $-\sqrt{200} = -10\sqrt{2}$
㉣ $\sqrt{125} = 5\sqrt{5}$
㉤ $\sqrt{72} = 6\sqrt{2}$
따라서 옳지 않은 것은 ㉡, ㉣, ㉤이다.

22. $\sqrt{0.24} \div \sqrt{0.06} \div \sqrt{0.04}$ 를 간단히 하면?

① 6　② 8　③ 10　④ 12　⑤ 14

해설

$\sqrt{\frac{24}{100}} \times \sqrt{\frac{100}{6}} \times \sqrt{\frac{100}{4}} = \sqrt{100} = 10$

23. $\dfrac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = \sqrt{a}$, $\dfrac{3}{5\sqrt{3}} = \sqrt{b}$ 일 때, 유리수 a, b 의 $a \div b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a \div b = 25$

해설

$\dfrac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = \sqrt{\dfrac{3^2 \times 2}{6}} = \sqrt{3}$

$\therefore a = 3$

$\dfrac{3}{5\sqrt{3}} = \sqrt{\dfrac{3^2}{5^2 \times 3}} = \sqrt{\dfrac{3}{25}}$

$\therefore b = \dfrac{3}{25}$

$\therefore a \div b = 3 \times \dfrac{25}{3} = 25$

24. $\sqrt{3} = a$, $\sqrt{30} = b$ 일 때, $\sqrt{300}$ 의 값을 x , $\sqrt{0.3}$ 의 값을 y 라고 한다. x 와 y 를 a, b 를 이용하여 나타내면?

① $x = 100a$, $y = 10b$
② $x = 10a$, $y = \frac{b}{10}$
③ $x = 100b$, $y = \frac{a}{100}$
④ $x = 10a$, $y = \frac{b}{100}$
⑤ $x = 10ab$, $y = \frac{10}{b}$

해설

$\sqrt{300} = \sqrt{3 \times 100} = 10\sqrt{3} = 10a$

$\therefore x = 10a$

$\sqrt{0.3} = \sqrt{\frac{30}{100}} = \frac{\sqrt{30}}{10} = \frac{b}{10}$

$\therefore y = \frac{b}{10}$

25. $\dfrac{1}{\sqrt{18}} = k\sqrt{2}$ 일 때, k 의 값은?

① 3 ② $\dfrac{1}{3}$ ③ 6 ④ $\dfrac{1}{6}$ ⑤ 9

해설

$\dfrac{1}{\sqrt{18}} = \dfrac{1}{3\sqrt{2}} = \dfrac{\sqrt{2}}{6}$

$\dfrac{\sqrt{2}}{6} = k\sqrt{2}$ 이므로

$\therefore\ k = \dfrac{1}{6}$

26. $\sqrt{\left(\sqrt{7}-\sqrt{13}\right)^2}+\sqrt{\left(\sqrt{13}-\sqrt{7}\right)^2}$ 을 간단히 하면 $a\sqrt{7}+b\sqrt{13}$이다. 이 때, $a+b$의 값을 구하여라. (단, a, b는 유리수이다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : $a+b=0$

해설

$\sqrt{13}>\sqrt{7}$이므로

$\sqrt{\left(\sqrt{7}-\sqrt{13}\right)^2}+\sqrt{\left(\sqrt{13}-\sqrt{7}\right)^2}$

$=-\left(\sqrt{7}-\sqrt{13}\right)+\left(\sqrt{13}-\sqrt{7}\right)$

$=-\sqrt{7}+\sqrt{13}+\sqrt{13}-\sqrt{7}$

$=-2\sqrt{7}+2\sqrt{13}$

$\therefore a=-2$, $b=2$

$\therefore a+b=-2+2=0$

27. 다음 식의 계산 결과가 <u>틀린</u> 것은?

① $\sqrt{24}+5\sqrt{6}=7\sqrt{6}$

② $\sqrt{12}+\sqrt{27}-\sqrt{48}=\sqrt{3}$

③ $\frac{\sqrt{5}}{3}-\frac{\sqrt{45}}{2}+\frac{\sqrt{5}}{6}=-\frac{\sqrt{5}}{6}$

④ $\sqrt{12}+\sqrt{50}-\sqrt{3}+2\sqrt{2}=\sqrt{3}+7\sqrt{2}$

⑤ $5\sqrt{3}+\frac{15}{\sqrt{3}}-2\sqrt{75}=0$

해설

① $\sqrt{24}+5\sqrt{6}=2\sqrt{6}+5\sqrt{6}=7\sqrt{6}$

② $\sqrt{12}+\sqrt{27}-\sqrt{48}=2\sqrt{3}+3\sqrt{3}-4\sqrt{3}=\sqrt{3}$

③ $\frac{\sqrt{5}}{3}-\frac{\sqrt{45}}{2}+\frac{\sqrt{5}}{6}$

$=\frac{2\sqrt{5}}{6}-\frac{9\sqrt{5}}{6}+\frac{\sqrt{5}}{6}$

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

④ $\sqrt{12}+\sqrt{50}-\sqrt{3}+2\sqrt{2}$

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

$=\sqrt{3}+7\sqrt{2}$

⑤ $5\sqrt{3}+\frac{15}{\sqrt{3}}-2\sqrt{75}$

$=5\sqrt{3}+\frac{15\sqrt{3}}{3}-10\sqrt{3}$

$=5\sqrt{3}+5\sqrt{3}-10\sqrt{3}=0$

28. 함수 $f(x)$는 각 항의 계수가 유리수인 이차함수이다. 이러한 함수 $f(x)$에 대하여 다음의 식이 성립할 때, 함수 $f(x)$의 상수항을 구하여라.

$$\begin{cases} f(\sqrt{2}) = 7 + \sqrt{2} \\ f(\sqrt{3}) = 2 + \sqrt{3} \end{cases}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 17

해설

$f(x)$는 이차함수이므로 $f(x) = ax^2 + bx + c$로 놓으면

$f(\sqrt{2}) = 2a + b\sqrt{2} + c = 7 + \sqrt{2} \cdots$ ①

$f(\sqrt{3}) = 3a + b\sqrt{3} + c = 2 + \sqrt{3} \cdots$ ②

①에 의하여 $2a + c = 7$

②에 의하여 $3a + c = 2$

연립방정식을 풀면 $\therefore\ a = -5,\ c = 17$

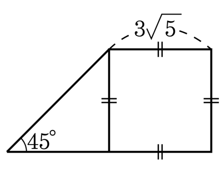
29. $12(3\sqrt{10}-\sqrt{2})-\sqrt{2}(8\sqrt{5}-1)=a\sqrt{2}+b\sqrt{10}$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, $a,\ b$는 유리수이다.)

① -11 ② -5 ③ 10 ④ 17 ⑤ 23

해설

$12(3\sqrt{10}-\sqrt{2})-\sqrt{2}(8\sqrt{5}-1)$
$=36\sqrt{10}-12\sqrt{2}-8\sqrt{10}+\sqrt{2}=-11\sqrt{2}+28\sqrt{10}$
$\therefore\ a=-11, b=28 \rightarrow a+b=-11+28=17$

30. 다음 그림은 직각이등변삼각형과 정사각형을 붙여 만든 사다리꼴이다. 사다리꼴의 넓이를 구하면?



① $\frac{133}{2}$ ② $\frac{135}{2}$ ③ $\frac{137}{2}$
④ $\frac{139}{2}$ ⑤ $\frac{141}{2}$

해설

직각이등변삼각형이므로 사다리꼴의 아랫변은 $3\sqrt{5}+3\sqrt{5}=6\sqrt{5}$ 이다. 따라서 사다리꼴의 넓이는 $\frac{1}{2}(3\sqrt{5}+6\sqrt{5})\times 3\sqrt{5}=\frac{135}{2}$

31. 다음 표는 제곱근표의 일부분이다. 다음 중 주어진 표를 이용하여 그 값을 구할 수 있는 것은?

수	0	1	2	3
3.0	1.732	1.735	1.738	1.741
3.1	1.761	1.764	1.766	1.769
3.2	1.789	1.792	1.794	1.797
3.3	1.817	1.819	1.822	1.825
3.4	1.844	1.847	1.849	1.852

① $\sqrt{3.60}$
② $\sqrt{3.45}$
③ $\sqrt{3.14}$
④ $\sqrt{3.11}-\sqrt{3.01}$
⑤ $\sqrt{3.33}+\sqrt{3.15}$

해설

주어진 제곱근표로는 $\sqrt{3.60}$, $\sqrt{3.45}$, $\sqrt{3.14}$, $\sqrt{3.33}+\sqrt{3.15}$ 의 값을 구할 수 없다.

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

① $\dfrac{4-\sqrt{3}}{2}$ ② $\sqrt{3}+3$ ③ 1.7
④ $\sqrt{5}-1$ ⑤ $\dfrac{\sqrt{3}+4}{2}$

해설

$\dfrac{\sqrt{3}+4}{2}$ 는 $\sqrt{3}$과 4 의 가운데 수이다.

33. $5-\sqrt{3}$ 의 정수 부분을 a , $\sqrt{5}-1$ 의 소수 부분을 b 라고 할 때, $\sqrt{5}a-2b$ 의 값을 구하면?

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

해설

$-2 < -\sqrt{3} < -1$ 이고 $3 < 5-\sqrt{3} < 4$
$\therefore\ a = 3$
$2 < \sqrt{5} < 3$ 이고 $1 < \sqrt{5}-1 < 2$
$\therefore b = \left(\sqrt{5}-1\right)-1 = \sqrt{5}-2$
$\therefore\ \sqrt{5}a-2b = 3\sqrt{5}-2\left(\sqrt{5}-2\right) = \sqrt{5}+4$

34. $\sqrt{6} \div 3\sqrt{3} \times \dfrac{3}{\sqrt{12}} \div \dfrac{\sqrt{18}}{6} = a\sqrt{3}$ 일 때, a의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = \dfrac{1}{3}$

해설

$\sqrt{6} \div 3\sqrt{3} \times \dfrac{3}{\sqrt{12}} \div \dfrac{\sqrt{18}}{6}$

$= \sqrt{6} \times \dfrac{1}{3\sqrt{3}} \times \dfrac{3}{2\sqrt{3}} \times \dfrac{6}{3\sqrt{2}}$

$= \dfrac{1}{\sqrt{3}} = \dfrac{\sqrt{3}}{3}$

$\dfrac{\sqrt{3}}{3} = a\sqrt{3}$이므로 $a = \dfrac{1}{3}$이다.

35. 한 변의 길이가 a 이고 높이가 $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ 인 정삼각형과 그 둘레의 길이가 같은 정사각형이 있다면, 이 정사각형의 넓이는 정삼각형 넓이의 몇 배인가 ?

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

해설

정삼각형의 넓이는 $\frac{1}{2}\times a\times\frac{\sqrt{3}}{2}a=\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$,
정사각형의 한 변의 길이는 $\frac{3}{4}a$ 이므로 정사각형의 넓이는 $\frac{9}{16}a^2$
$\frac{\sqrt{3}}{4}a^2\times\square=\frac{9}{16}a^2$
$\therefore \square=\frac{3\sqrt{3}}{4}$ (배)