1. $a > 0$ 일 때, 다음 계산에서 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ $\sqrt{a^2} - \sqrt{4a^2} = -3a$
㉡ $\sqrt{a^2} - \sqrt{(-a)^2} = 0$
㉢ $\sqrt{(-a)^2} + (-\sqrt{2a})^2 = 3a$
㉣ $\sqrt{9a^2} - \sqrt{16a^2} = 7a$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

해설

㉠ $\sqrt{a^2} - \sqrt{4a^2} = |a| - |2a| = -a$
㉣ $\sqrt{9a^2} - \sqrt{16a^2} = |3a| - |4a| = 3a - 4a = -a$

2. $\sqrt{30+x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 는?

① 4　② 6　③ 9　④ 10　⑤ 19

해설

$\sqrt{36}$ 이므로 $x = 6$ 이다.

3. $\sqrt{38-n}$ 이 정수가 되도록 하는 자연수 n 의 개수를 구하여라.

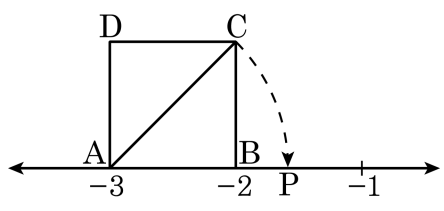
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7 개

해설

$38-n=36 \Rightarrow n=2$
$38-n=25 \Rightarrow n=13$
$38-n=16 \Rightarrow n=22$
$38-n=9 \Rightarrow n=29$
$38-n=4 \Rightarrow n=34$
$38-n=1 \Rightarrow n=37$
$38-n=0 \Rightarrow n=38$
따라서 $n=7$ 개이다.

4. 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:

▷ 정답: $ab = -6$

해설

$a + \sqrt{b} = -3 + \sqrt{2}$
$a = -3$, $b = 2$ 이므로 -6 이다.

5. 다음 중 수직선 위에서 $-\sqrt{10}$ 과 3 사이에 있는 수에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 무리수는 무수히 많다.

② 범위 안의 모든 수를 $\frac{n}{m}$ 으로 나타낼 수 있다.

③ 정수는 6 개가 있다.

④ 자연수는 3 개가 있다.

⑤ 실수는 무수히 많다.

해설

$3 < \sqrt{10} < 4$ 에서 $-4 < -\sqrt{10} < -3$ 이므로 범위는 $-3.\times\times\times \sim 3$

② 범위 안의 모든 수를 $\frac{n}{m}$ 으로 나타낼 수 있다. → 실수 중 유리수만이 $\frac{n}{m}$ 으로 나타낼 수 있다.

④ 자연수는 3 개가 있다. → 1, 2 . 두 개 있다.

6. 다음은 $a = 3\sqrt{2}+1$, $b = 2\sqrt{3}$ 의 대소를 비교하는 과정이다. 결과에 해당하는 것을 찾으면?

$$\begin{aligned} a-b &= \left(3\sqrt{2}+1\right)-\left(2\sqrt{3}\right) \\ &= \sqrt{18}-\sqrt{12}+1 \end{aligned}$$

① $a > b$ ② $a \geq b$ ③ $a < b$ ④ $a \leq b$ ⑤ $a = b$

해설

$\sqrt{18}+1 > \sqrt{12}$ 이기 때문에 $\sqrt{18}-\sqrt{12}+1$ 의 값 또한 0 보다 크다.
a와 b 의 대소 관계를 구할 때, $a-b$ 의 값이 양수이면 $a > b$ 이고, 음수이면 $a < b$ 이므로
정답은 $a > b$ 이다.

7. 다음 중 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{5}$ 사이의 수가 아닌 것은?

① $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{5}}{2}$ ② $\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{2}-0.1$

④ $\sqrt{5}-0.01$ ⑤ 2

해설

$\sqrt{2}-0.1$ 은 $\sqrt{2}$ 보다 작은 수이다.

8. $5\sqrt{18}\times\dfrac{\sqrt{2}}{3}$ 를 간단히 하면?

① $15\sqrt{2}$ ② 15 ③ $10\sqrt{3}$ ④ $10\sqrt{2}$ ⑤ 10

해설

$$5\sqrt{18}\times\frac{\sqrt{2}}{3}=5\times\frac{\sqrt{18\times2}}{3}=5\times\frac{\sqrt{36}}{3}=10$$

9. 다음 빈칸에 알맞은 수들의 합을 구하여라.

보기

㉠ $\sqrt{27} = 3\sqrt{\square}$

㉡ $4\sqrt{6} \div 2\sqrt{3} \times (-\sqrt{18}) = \square$

㉢ $\sqrt{50} - (-\sqrt{5})^2 - 5\sqrt{2} = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : -14

해설

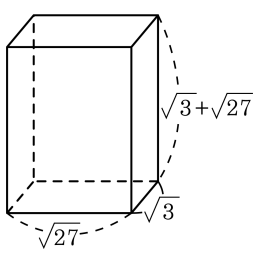
㉠ $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$ $\therefore \square = 3$

㉡ $4\sqrt{6} \div 2\sqrt{3} \times (-\sqrt{18}) = 2\sqrt{2} \times (-3\sqrt{2}) = -12$ $\therefore \square = -12$

㉢ $\sqrt{50} - (-\sqrt{5})^2 - 5\sqrt{2} = 5\sqrt{2} - 5 - 5\sqrt{2} = -5$ $\therefore \square = -5$

$\therefore 3 - 12 - 5 = -14$

10. 다음 그림과 같은 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합을 구하여라.



① $12\sqrt{3}$ ② $24\sqrt{3}$ ③ $32\sqrt{3}$
④ $36\sqrt{3}$ ⑤ $42\sqrt{3}$

해설

모서리의 길이의 합은
$= \sqrt{3}\times 4 + \sqrt{27}\times 4 + (\sqrt{3}+\sqrt{27})\times 4$
$= 4\sqrt{3} + 4\sqrt{27} + 4\sqrt{3} + 4\sqrt{27}$
$= 8\sqrt{3} + 12\sqrt{3} + 12\sqrt{3}$
$= 32\sqrt{3}$

11. 다음 수를 작은 것부터 순서대로 나열할 때, 두 번째로 작은 수를 고르면?

① $\sqrt{2}$ ② -0.5 ③ $1-\sqrt{2}$

④ $2+\sqrt{2}$ ⑤ $1+\sqrt{2}$

해설

① $\sqrt{2}=1.4\times\times\cdots$

② -0.5

③ $1-\sqrt{2}=1-1.4\times\times\cdots=-0.4\times\times\cdots$

④ $2+\sqrt{2}=3.4\times\times\cdots$

⑤ $1+\sqrt{2}=2.4\times\times\cdots$

$\therefore$ ② $<$ ③ $<$ ① $<$ ⑤ $<$ ④

12. 다음 중 반드시 근호를 사용하여 나타내야만 하는 것은?

① $\sqrt{0.49}$ ② $\sqrt{121}$ ③ $\sqrt{1}$
④ $\sqrt{\frac{1}{16}}$ ⑤ $\sqrt{0.4}$

해설

① $\sqrt{0.49} = \sqrt{0.7^2} = 0.7$
② $\sqrt{121} = \sqrt{11^2} = 11$
③ $\sqrt{1} = \sqrt{1^2} = 1$
④ $\sqrt{\frac{1}{16}} = \sqrt{\left(\frac{1}{4}\right)^2} = \frac{1}{4}$
⑤ 0.4 는 제곱수가 아니므로 $\sqrt{0.4}$ 는 반드시 근호를 사용하여 나타낸다.

13. $\frac{10^8}{20^4} = \sqrt{25^a}$, $\sqrt{\frac{6^{10}}{6^4}} = 6^b$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a+b=7$

해설

$\frac{10^8}{20^4} = \frac{10^8}{2^4 \times 10^4} = \frac{10^4}{2^4} = 5^4 = \sqrt{25^4}$, $a=4$

$\sqrt{\frac{6^{10}}{6^4}} = \sqrt{6^6} = 6^3$, $b=3$

$\therefore a+b=4+3=7$

14. $0 < a < 1$ 일 때, $\sqrt{(2-a)^2} - \sqrt{4(a-1)^2}$ 을 계산하면?

① a ② $3a-2$ ③ $-3a+4$

④ $-5a+3$ ⑤ $a-3$

해설

$0 < a < 1$ 일 때, $1 < 2-a < 2$, $-1 < a-1 < 0$ 이므로

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= |2-a| - |2(a-1)| \\ &= (2-a) - \{-2(a-1)\} \\ &= 2-a+2a-2 \\ &= a\end{aligned}$$

15. 다음 중 가장 작은 수는?

① $\frac{2}{3}$ ② $\sqrt{\frac{2}{3}}$ ③ $\sqrt{0.\dot{6}}$ ④ $\frac{\sqrt{2}}{3}$ ⑤ $\frac{2}{\sqrt{3}}$

해설

모두 양수이므로 각 수를 제곱하여 비교하면

① $\frac{4}{9}$

② $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$

③ $(\sqrt{0.\dot{6}})^2 = 0.\dot{6} = \frac{6}{9}$

④ $\frac{2}{9}$

⑤ $\frac{4}{3} = \frac{12}{9}$

16. $\sqrt{\left(\sqrt{3}-2\right)^2}-\sqrt{\left(2-\sqrt{3}\right)^2}$을 계산하면?

① $1-\sqrt{3}$ ② $5-3\sqrt{3}$ ③ 0

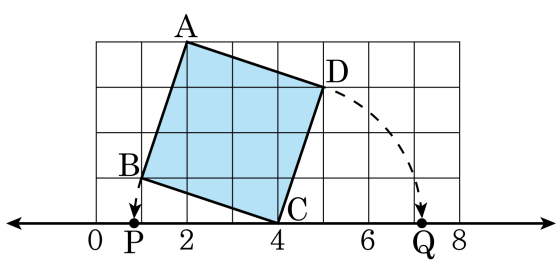
④ $-5-\sqrt{3}$ ⑤ $5-\sqrt{3}$

해설

$\sqrt{3}-2<0,\ 2-\sqrt{3}>0$ 이므로

$$\begin{aligned}|\sqrt{3}-2|-|2-\sqrt{3}| &= -\left(\sqrt{3}-2\right)-\left(2-\sqrt{3}\right)\\ &= -\sqrt{3}+2-2+\sqrt{3}\\ &= 0\end{aligned}$$

17. □ABCD 는 정사각형이다. 점 P, Q 를 수직선 위에 놓을 때, 좌표 P(a), Q(b) 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $a+b=8$

해설

P(a) $=4-\sqrt{10}$, Q(b) $=4+\sqrt{10}$

$a+b=4-\sqrt{10}+4+\sqrt{10}=8$

18. $A = \sqrt{\frac{5}{169}}$, $B = \frac{\sqrt{5}}{3}$, $C = \sqrt{1.25}$ 일 때, A, B, C 를 작은 순서대로 나열한 것은?

① A, B, C ② A, C, B ③ B, A, C
④ C, A, B ⑤ C, B, A

해설

$A = \sqrt{\frac{5}{169}} = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{169}} = \frac{\sqrt{5}}{13}$

$B = \frac{\sqrt{5}}{3}$

$C = \sqrt{1.25} = \sqrt{\frac{125}{100}} = \frac{\sqrt{125}}{\sqrt{100}} = \frac{5\sqrt{5}}{10} = \frac{\sqrt{5}}{2}$

따라서 $A < B < C$ 이다.

19. $\sqrt{6} \times \sqrt{40} \div \sqrt{96} \times \sqrt{150} = 5\sqrt{a}$ 일 때, a 를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 15$

해설

$$(\text{준식}) = \sqrt{6 \times 40 \times \frac{1}{96} \times 150}$$
$$= \sqrt{5 \times 5 \times 5 \times 3} = 5\sqrt{15}$$

$\therefore\ a = 15$

20. $a = \sqrt{3}, b = \sqrt{5}$ 라 할 때, $\sqrt{675}$ 를 a, b 를 써서 나타내어라.

▶ 답:

▷ 정답: a^3b^2

해설

$\sqrt{675} = \sqrt{27 \times 25} = \sqrt{3^3}\sqrt{5^2} = a^3b^2$

21. 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 $5\sqrt{3}+\frac{15}{\sqrt{3}}-2\sqrt{75}$

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

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

22. 제곱근의 값이 각각 $\sqrt{a} = 7.563$, $\sqrt{b} = 7.436$ 일 때, 다음 제곱근표를 이용하여 $a - b$ 의 값을 구하여라.

수	0	1	2	3
55	7.416	7.423	7.430	7.436
56	7.483	7.490	7.497	7.503
57	7.550	7.556	7.563	7.570
58	7.616	7.622	7.629	7.635

▶ 답:

▷ 정답: $a - b = 1.9$

해설

$a = 57.2$, $b = 55.3$

$\therefore\ a - b = 57.2 - 55.3 = 1.9$

23. 제곱근표에서 $\sqrt{2} = 1.414$, $\sqrt{3} = 1.732$ 일 때, $\frac{1}{\sqrt{2}} + \sqrt{3}$ 의 제곱근의 값을 구하여라.

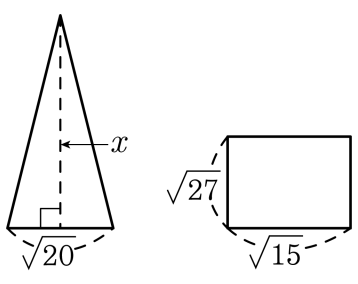
▶ 답 :

▷ 정답 : 2.439

해설

$$\begin{aligned}\frac{1}{\sqrt{2}} + \sqrt{3} &= \frac{\sqrt{2}}{2} + \sqrt{3} \\ &= \frac{1.414}{2} + 1.732 \\ &= 0.707 + 1.732 = 2.439\end{aligned}$$

24. 다음 그림의 삼각형과 직사각형의 넓이가 서로 같을 때, 삼각형의 높이 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 9$

해설

$\frac{1}{2} \times x \times \sqrt{20} = \sqrt{27} \times \sqrt{15}$

$\frac{1}{2} \times 2\sqrt{5} \times x = 3\sqrt{3} \times \sqrt{3 \times 5}$

$\sqrt{5} \times x = 9\sqrt{5}$

$\therefore x = 9$

25. 다음 보기에서 옳은 것의 개수는?

보기

㉠ $\frac{\pi}{4}$는 유리수가 아니다.

㉡ 모든 무한소수는 무리수이다.

㉢ $1-\sqrt{7}$, $\sqrt{121}$, $-\sqrt{15^2}$, π는 모두 무리수이다.

㉣ 무리수이면서 유리수인 수는 없다.

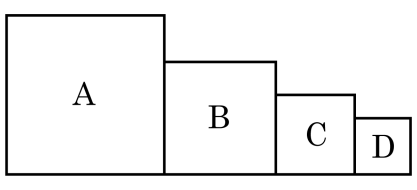
㉤ 음이 아닌 수의 제곱근은 반드시 2개가 있고, 그 절댓값은 같다.

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

㉡ 순환소수는 유리수이다.
㉢ $\sqrt{121}$, $-\sqrt{15^2}$는 유리수이다.
㉤ 0의 제곱근은 0의 1개 뿐이다.

26. 다음 그림에서 사각형 A, B, C, D 는 모두 정사각형이다. C 의 넓이는 D 의 넓이의 2 배, B 의 넓이는 C 의 넓이의 2 배, A 의 넓이는 B 의 넓이의 2 배인 관계가 있다고 한다. A 의 넓이가 4 cm^2 일 때, D 의 한 변의 길이는?



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

해설

(B의 넓이) $= \frac{1}{2} \times$ (A의 넓이)

(C의 넓이) $= \frac{1}{2} \times$ (B의 넓이) $= \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times$ (A의 넓이)

(D의 넓이) $= \frac{1}{2} \times$ (C의 넓이)

$= \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times$ (A의 넓이)

A 의 넓이가 4 cm^2 이므로

(D의 넓이) $= \frac{1}{8} \times 4 = \frac{1}{2}$

따라서 (D의 넓이) $=$ (한 변의 길이)$^2 = \frac{1}{2}(\text{cm}^2)$ 이므로

(한 변의 길이) $= \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}(\text{cm})$ 이다.

27. 다음 중 옳은 것은?

① (무리수) + (유리수) = (무리수)

② (무리수) × (무리수) = (무리수)

③ (유리수) ÷ (무리수) = (무리수)

④ (무리수) + (무리수) = (무리수)

⑤ (유리수) × (무리수) = (무리수)

해설

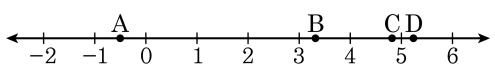
② $\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 3$: 유리수

③ $\frac{0}{\sqrt{3}} = 0$: 유리수

④ $\sqrt{3} + (-\sqrt{3}) = 0$: 유리수

⑤ $0 \times \sqrt{3} = 0$: 유리수

28. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는 $4\sqrt{3}-2, 2\sqrt{5}-5, 10-3\sqrt{5}, \sqrt{27}$이다. 점 A에 대응하는 수를 a, 점 B에 대응하는 수를 b라 할 때, $a+b$의 값을 구하면?



① $3\sqrt{3}-3\sqrt{5}+10$ ② $4\sqrt{3}+2\sqrt{5}-7$

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

⑤ $\sqrt{3}-2$

해설

$4\sqrt{3}-2=\sqrt{48}-2 \fallingdotseq 4.\times\times\times$: C
$2\sqrt{5}-5=\sqrt{20}-5 \fallingdotseq -0.\times\times\times$: A
$10-3\sqrt{5}=10-\sqrt{45} \fallingdotseq 3.\times\times\times$: B
$\sqrt{27} \fallingdotseq 5.\times\times\times$: D
$a=2\sqrt{5}-5, b=10-3\sqrt{5}$
$\therefore a+b=\left(2\sqrt{5}-5\right)+\left(10-3\sqrt{5}\right)=5-\sqrt{5}$

29. $8\sqrt{22}\times\sqrt{\dfrac{26}{11}}$ 을 계산하여 근호 안의 수가 가장 작은 수가 되도록 $a\sqrt{b}$ 꼴로 나타낼 때, $a-b$ 의 값을 구하면?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

해설

$$8\sqrt{22}\times\sqrt{\frac{26}{11}}=8\sqrt{\frac{11\times2\times2\times13}{11}}=16\sqrt{13}$$

$\therefore a=16,\ b=13$

$\therefore a-b=16-13=3$

30. $\sqrt{(5-2\sqrt{5})^2}+\sqrt{(2\sqrt{5}-5)^2}$ 을 간단히 하면 $a+b\sqrt{5}$ 이다. 유리수 a 와 b 의 합은?

① -4 ② 0 ③ 3 ④ 6 ⑤ 11

해설

$5>2\sqrt{5}$ 이므로

$$\begin{aligned}&\sqrt{(5-2\sqrt{5})^2}+\sqrt{(2\sqrt{5}-5)^2}\\&=|5-2\sqrt{5}|+|2\sqrt{5}-5|\\&=5-2\sqrt{5}-(2\sqrt{5}-5)\\&=5-2\sqrt{5}-2\sqrt{5}+5\\&=10-4\sqrt{5}\end{aligned}$$

$\therefore\ a+b=10-4=6$

31. $\dfrac{k(2\sqrt{2}-\sqrt{3})}{\sqrt{3}}-2\sqrt{3}+2\sqrt{3}(1-\sqrt{2})$ 가 유리수가 되도록 하는 유리수 k 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

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

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

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

$$=\left(\frac{2}{3}k-2\right)\sqrt{6}-k$$

값이 유리수가 되어야 하므로

$\frac{2}{3}k-2=0$

$\therefore k=3$

32. 두 자연수 x, y에 대하여 $\sqrt{1750xy}$가 가장 작은 정수가 되도록 x, y의 값을 정할 때, 다음 중 $|x-y|$의 값이 될 수 없는 것은?

① 3　② 6　③ 9　④ 33　⑤ 69

해설

$\sqrt{1750xy} = \sqrt{5^3 \times 2 \times 7xy} = 5\sqrt{70xy}$

$\therefore xy = 70$

$(x, y) = (1, 70), (2, 35), (5, 14), (7, 10),$
$(10, 7), (14, 5), (35, 2), (70, 1)$

따라서 $|x-y|$의 값이 될 수 없는 것은 ②이다.

33. $-4\sqrt{3} \le x < \sqrt{26}$, $2\sqrt{2} < \sqrt{\frac{y}{2}} \le 5$ 를 만족하는 정수 x , y 에 대해 $y - x$ 의 값의 최댓값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 56

해설

$y - x$ 의 값의 최댓값은 y 가 최대일 때, x 가 최소일 때이다.
$-4\sqrt{3} \le x < \sqrt{26}$ 이 성립하는 정수 x 의 최솟값은 -6
$2\sqrt{2} < \sqrt{\frac{y}{2}} \le 5$ 을 정리하면 $8 < \frac{y}{2} \le 25$, 즉 $16 < y \le 50$
이므로 정수 y 의 최댓값은 50
따라서 $y - x$ 의 최댓값은 $50 - (-6) = 56$ 이다.

34. $x = 2 - \sqrt{3}$일 때, $x^3 - 4x^2 + 2x + 1$의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $3 - \sqrt{3}$

해설

$x - 2 = \sqrt{3}$에서 양변을 제곱하여 정리하면

$x^2 - 4x = -1$

$\therefore$ (주어진 식) $= x(x^2 - 4x) + 2x + 1$

$= x + 1 = 2 - \sqrt{3} + 1$

$= 3 - \sqrt{3}$

35. 다음 조건을 보고, $a-b$ 의 값을 구하여라.

> (1) a 는 $4-\sqrt{3}$ 의 정수부분이다.
> (2) b 는 $2x+7y=15x-8y$ 일 때, $\sqrt{\dfrac{x+y}{x-y}}$ 의 값을 넘지 않는 최대의 정수이다.

▶ 답:

▷ 정답: $a-b=-1$

해설

(1) $1<\sqrt{3}<2$ 이므로 $2<4-\sqrt{3}<3 \therefore a=2$

(2) $2x+7y=15x-8y$ 에서 $y=\dfrac{13}{15}x$ 이므로

$$\sqrt{\frac{x+y}{x-y}}=\sqrt{\frac{x+\frac{13}{15}x}{x-\frac{13}{15}x}}=\sqrt{\frac{\frac{28x}{15}}{\frac{2x}{15}}}=\sqrt{14}$$

$3<\sqrt{14}<4$ 이므로 $\sqrt{\dfrac{x+y}{x-y}}=\sqrt{14}$ 를 넘지 않는 최대 정수는 3 이다.

$\therefore b=3$

따라서 $a-b=2-3=-1$ 이다.