



◇ 「콘텐츠산업 진흥법 시행령」 제33조에 의한 표시  
1) 제작연월일 : 2016-01-12  
2) 제작자 : 교육지대(주)  
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇ 「콘텐츠산업 진흥법」 외에도 「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

### 계산시 참고사항

#### 1. 제곱근의 성질을 이용하여 근호 벗기기

- (1)  $\sqrt{a^2}$ 의 성질: 모든 수  $a$ 에 대하여  $\sqrt{a^2} = |a| = \begin{cases} a & (a \geq 0) \\ -a & (a < 0) \end{cases}$
- (2)  $\sqrt{(a-b)^2}$  꼴의 근호를 벗길 때에는 우선  $a-b$ 의 부호를 조사한다.  
①  $a \geq b$ 이면  $a-b \geq 0$ 이므로  $\sqrt{(a-b)^2} = a-b$   
②  $a < b$ 이면  $a-b < 0$ 이므로  $\sqrt{(a-b)^2} = -(a-b)$

💬 근호 벗길 때, 유의점

- $\sqrt{(\text{양수})^2} = (\text{양수})$
- $\sqrt{(\text{음수})^2} = -(\text{음수})$



#### 근호 벗기기(1)\_ $\sqrt{a^2}$ 의 성질

■  $a > 0$ 일 때, 다음 식을 간단히 하여라.

1.  $\sqrt{a^2}$

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

3.  $-\sqrt{(5a)^2}$

4.  $-\sqrt{(-7a)^2}$

5.  $\sqrt{(6a)^2}$

6.  $\sqrt{(-5a)^2}$

7.  $-\sqrt{(7a)^2}$

8.  $-\sqrt{(-11a)^2}$

9.  $\sqrt{(2a)^2} + \sqrt{(-3a)^2}$

10.  $-\sqrt{(-4a)^2} - \sqrt{(5a)^2}$

11.  $\sqrt{(-a)^2} - \sqrt{(-7a)^2}$

12.  $\sqrt{(6a)^2} - \sqrt{(-5a)^2}$

13.  $\sqrt{(5a)^2} - \sqrt{(-3a)^2}$

14.  $\sqrt{(2a)^2} + \sqrt{(3a)^2}$

15.  $\sqrt{(-3a)^2} + \sqrt{(5a)^2}$

16.  $\sqrt{(-a)^2} + \sqrt{(-2a)^2}$

■  $a < 0$ 일 때, 다음 식을 간단히 하여라.

17.  $\sqrt{(2a)^2}$

18.  $\sqrt{(4a)^2}$

19.  $\sqrt{(-3a)^2}$

20.  $-\sqrt{(10a)^2}$

21.  $-\sqrt{(-8a)^2}$

22.  $\sqrt{(-3a)^2}$

23.  $-\sqrt{(5a)^2}$

24.  $-\sqrt{(-7a)^2}$

25.  $\sqrt{(2a)^2} + \sqrt{(-3a)^2}$

26.  $-\sqrt{(-4a)^2} - \sqrt{(5a)^2}$

27.  $\sqrt{(-4a)^2} + \sqrt{(5a)^2}$

28.  $\sqrt{(3a)^2} + \sqrt{(4a)^2}$

29.  $\sqrt{(-3a)^2} + \sqrt{(4a)^2}$

30.  $\sqrt{(-2a)^2} + \sqrt{(-3a)^2}$

31.  $\sqrt{(-4a)^2} - \sqrt{(7a)^2}$

■ 다음 ☐ 안에 알맞은 식을 써넣어라.

32.  $\sqrt{(4a)^2} = \begin{cases} a \geq 0 \text{ 일 때, } \boxed{\phantom{00}} \\ a < 0 \text{ 일 때, } \boxed{\phantom{00}} \end{cases}$

33.  $\sqrt{(-5a)^2} = \begin{cases} a \geq 0 \text{ 일 때, } \boxed{\phantom{00}} \\ a < 0 \text{ 일 때, } \boxed{\phantom{00}} \end{cases}$

34.  $\sqrt{(x-3)^2} = \begin{cases} x \geq 3 \text{ 일 때, } \boxed{\phantom{00}} \\ x < 3 \text{ 일 때, } \boxed{\phantom{00}} \end{cases}$

35.  $-\sqrt{(x+1)^2} = \begin{cases} x \geq -1 \text{ 일 때, } \boxed{\phantom{00}} \\ x < -1 \text{ 일 때, } \boxed{\phantom{00}} \end{cases}$

■  $a > 0$ 일 때, ☐ 안에 알맞은 부등호를 써넣고, 식을 간단히 하여라.

36.  $2a \text{ } \bigcirc \text{ } 0$ 이므로  $\sqrt{(2a)^2} = \boxed{\phantom{00}}$

37.  $5a \text{ } \bigcirc \text{ } 0$ 이므로  $\sqrt{(5a)^2} = \boxed{\phantom{00}}$

38.  $-a \text{ } \bigcirc \text{ } 0$ 이므로  $\sqrt{(-a)^2} = \boxed{\phantom{00}}$

39.  $-3a \text{ } \bigcirc \text{ } 0$ 이므로  $\sqrt{(-3a)^2} = \boxed{\phantom{00}}$

▣ 다음 수를 근호를 사용하지 않고 나타내어라.

40.  $\sqrt{121}$

41.  $\sqrt{0.04}$

42.  $-\sqrt{16}$

43.  $-\sqrt{0.09}$

44.  $-\sqrt{1.44}$

45.  $\sqrt{\frac{4}{49}}$

46.  $(\sqrt{7})^2$

47.  $(\sqrt{11})^2$

48.  $(\sqrt{0.2})^2$

49.  $(-\sqrt{13})^2$

50.  $(-\sqrt{0.5})^2$

51.  $(\sqrt{3})^2$

52.  $(-\sqrt{5})^2$

53.  $\sqrt{4^2}$

54.  $-\sqrt{5^2}$

55.  $\sqrt{(-9)^2}$

56.  $-\sqrt{(-15)^2}$

57.  $\left(-\sqrt{\frac{2}{5}}\right)^2$

58.  $-(\sqrt{14})^2$

59.  $-(-\sqrt{\frac{6}{7}})^2$

60.  $\sqrt{6^2}$

61.  $\sqrt{14^2}$

62.  $\sqrt{\left(\frac{1}{3}\right)^2}$

63.  $\sqrt{(-17)^2}$

64.  $\sqrt{\left(-\frac{1}{6}\right)^2}$

65.  $\sqrt{(-0.5)^2}$

66.  $-\sqrt{(0.9)^2}$



### 근호 벗기기\_ $\sqrt{(a-b)^2}$ 풀

■  $0 < x < 2$ 일 때, 다음 식을 간단히 하여라.

80.  $\sqrt{x^2} + \sqrt{(x-2)^2}$

81.  $\sqrt{(x-2)^2} - \sqrt{(-x)^2}$

82.  $\sqrt{(2-x)^2} + \sqrt{x^2}$

83.  $\sqrt{(2-x)^2} - \sqrt{(-x)^2}$

■ ○ 안에 알맞은 부등호를 써넣고, 식을 간단히 하여라.

84.  $x > 2$ 일 때,  $x-2$  ○ 0이므로  
 $\sqrt{(x-2)^2} = \square$

85.  $x < 1$ 일 때,  $x-1$  ○ 0이므로  
 $\sqrt{(x-1)^2} = \square$

■ 다음 식을 간단히 하여라.

86.  $x < 2$ 일 때,  $\sqrt{(x-2)^2}$

87.  $x < 2$ 일 때,  $-\sqrt{(x-2)^2}$

88.  $x < 1$ 일 때,  $\sqrt{(1-x)^2}$

89.  $x > -2$ 일 때,  $\sqrt{(x+2)^2}$

67.  $-\sqrt{\left(-\frac{1}{5}\right)^2}$

68.  $\left(\sqrt{\frac{1}{2}}\right)^2$

69.  $(\sqrt{0.5})^2$

70.  $-(\sqrt{12})^2$

71.  $(-\sqrt{7})^2$

72.  $(-\sqrt{1.2})^2$

73.  $\left(-\sqrt{\frac{5}{13}}\right)^2$

74.  $-\sqrt{100}$

75.  $\sqrt{0.1^2}$

76.  $\pm \sqrt{169}$

77.  $\sqrt{(-16)^2}$

78.  $\sqrt{(-1.3)^2}$

79.  $-\sqrt{\left(-\frac{2}{7}\right)^2}$

90.  $x > 5$ 일 때,  $\sqrt{(x-5)^2}$

91.  $x > -2$ 일 때,  $\sqrt{(2+x)^2}$

92.  $x > 3$ 일 때,  $\sqrt{(3-x)^2}$

93.  $x > 5$ 일 때,  $-\sqrt{(x-5)^2}$

94.  $x > 5$ 일 때,  $\sqrt{(5-x)^2}$

95.  $a > b$ 일 때,  $\sqrt{(b-a)^2} - \sqrt{(a-b)^2}$

96.  $x < 4$ 일 때,  $\sqrt{(x-4)^2} + \sqrt{(4-x)^2}$

97.  $0 < x < 5$ 일 때,  $\sqrt{(-x)^2} - \sqrt{(x-5)^2}$

98.  $1 < x < 2$ 일 때,  $\sqrt{(x-1)^2} - \sqrt{(2-x)^2}$

99.  $x > 2$ 일 때,  $\sqrt{(2-x)^2} + \sqrt{(x-2)^2}$

100.  $a < 1$ 일 때,  $\sqrt{(a-1)^2} - \sqrt{(1-a)^2}$

101.  $1 < x < 2$ 일 때,  $\sqrt{(x-1)^2} + \sqrt{(x-2)^2}$

102.  $-1 < x < 1$ 일 때,  $-\sqrt{(x+1)^2} - \sqrt{(1-x)^2}$

103.  $2 < a < 3$ 일 때,  $\sqrt{(3-a)^2} + \sqrt{(2-a)^2}$

■  $a > 0, b < 0$ 일 때, 다음 식을 간단히 하여라.

104.  $\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2}$

105.  $\sqrt{(a-b)^2}$

106.  $\sqrt{a^2} - \sqrt{b^2}$

107.  $\sqrt{(b-a)^2}$

108.  $\sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{a^2} + \sqrt{b^2}$

109.  $\sqrt{(-a)^2} + \sqrt{(b-3a)^2} - \sqrt{b^2}$

■  $a < 0, b > 0$ 일 때, 다음 식을 간단히 하여라.

110.  $\sqrt{(3a)^2} \times \sqrt{(-b)^2} - (-\sqrt{-ab})^2$

111.  $\sqrt{a^2} \times \sqrt{(2b)^2} - \sqrt{(-ab)^2}$

112.  $\sqrt{a^2} + \sqrt{(b-a)^2} - \sqrt{(a-b)^2}$

■  $1 < a < 4$ 일 때, □ 안에 알맞은 부등호를 써넣고, 식을 간단히 하여라.

113.  $a+1$  □ 0이므로  $\sqrt{(a+1)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$

114.  $a+4$  □ 0이므로  $\sqrt{(a+4)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$

115.  $a-4$  □ 0이므로  $\sqrt{(a-4)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$

116.  $1-a$  □ 0이므로  $\sqrt{(1-a)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$

117.  $-4-a$  □ 0이므로  $\sqrt{(-4-a)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$

## 정답 및 해설

1)  $a$ 2)  $2a$ 

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

3)  $-5a$ 4)  $-7a$ 

$$\Rightarrow -\sqrt{(-7a)^2} = -\{-(-7a)\} = -7a$$

5)  $6a$ 

$$\Rightarrow 6a > 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(6a)^2} = 6a$$

6)  $5a$ 

$$\Rightarrow -5a < 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(-5a)^2} = -(-5a) = 5a$$

7)  $-7a$ 

$$\Rightarrow 7a > 0 \text{ 이므로 } -\sqrt{(7a)^2} = -7a$$

8)  $-11a$ 

$$\Rightarrow -11a < 0 \text{ 이므로 } -\sqrt{(-11a)^2} = -\{-(-11a)\} = -11a$$

9)  $5a$ 

$$\Rightarrow \sqrt{(2a)^2} + \sqrt{(-3a)^2} = 2a - (-3a) = 2a + 3a = 5a$$

10)  $-9a$ 

$$\begin{aligned} \Rightarrow -\sqrt{(-4a)^2} - \sqrt{(5a)^2} &= -\{-(-4a)\} - 5a \\ &= -4a - 5a = -9a \end{aligned}$$

11)  $-6a$ 

$$\begin{aligned} \Rightarrow \sqrt{(-a)^2} - \sqrt{(-7a)^2} &= -(-a) - \{-(-7a)\} \\ &= a - 7a = -6a \end{aligned}$$

12)  $a$ 

$$\begin{aligned} \Rightarrow 6a > 0, -5a < 0 \text{ 이므로} \\ \sqrt{(6a)^2} - \sqrt{(-5a)^2} &= 6a - \{-(-5a)\} = a \end{aligned}$$

13)  $2a$ 

$$\begin{aligned} \Rightarrow a > 0 \text{ 일 때, } 5a > 0, -3a < 0 \text{ 이므로} \\ \sqrt{(5a)^2} - \sqrt{(-3a)^2} &= 5a + (-3a) = 2a \end{aligned}$$

14)  $5a$ 

$$\begin{aligned} \Rightarrow a > 0 \text{ 일 때, } 2a > 0, 3a > 0 \text{ 이므로} \\ \sqrt{(2a)^2} + \sqrt{(3a)^2} &= 2a + 3a = 5a \end{aligned}$$

15)  $8a$ 

$$\begin{aligned} \Rightarrow a > 0 \text{ 일 때, } -3a < 0, 5a > 0 \text{ 이므로} \\ \sqrt{(-3a)^2} + \sqrt{(5a)^2} &= -(-3a) + 5a = 8a \end{aligned}$$

16)  $3a$ 

$$\begin{aligned} \Rightarrow a > 0 \text{ 일 때, } -a < 0, -2a < 0 \text{ 이므로} \\ \sqrt{(-a)^2} + \sqrt{(-2a)^2} &= -(-a) - (-2a) = 3a \end{aligned}$$

17)  $-2a$ 

$$\Rightarrow 2a < 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(2a)^2} = -2a$$

18)  $-4a$ 

$$\Rightarrow 4a < 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(4a)^2} = -4a$$

19)  $-3a$ 

$$\Rightarrow -3a > 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(-3a)^2} = -3a$$

20)  $10a$ 

$$\Rightarrow 10a < 0 \text{ 이므로 } -\sqrt{(10a)^2} = -(-10a) = 10a$$

21)  $8a$ 

$$\Rightarrow -8a > 0 \text{ 이므로 } -\sqrt{(-8a)^2} = -(-8a) = 8a$$

22)  $-3a$ 

$$\Rightarrow -3a > 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(-3a)^2} = -3a$$

23)  $5a$ 

$$\Rightarrow 5a < 0 \text{ 이므로 } -\sqrt{(5a)^2} = -(-5a) = 5a$$

24)  $7a$ 

$$\Rightarrow -7a > 0 \text{ 이므로 } -\sqrt{(-7a)^2} = -(-7a) = 7a$$

25)  $-5a$ 

$$\Rightarrow \sqrt{(2a)^2} + \sqrt{(-3a)^2} = -2a - 3a = -5a$$

26)  $9a$ 

$$\Rightarrow -\sqrt{(-4a)^2} - \sqrt{(5a)^2} = 4a - (-5a) = 4a + 5a = 9a$$

27)  $-9a$ 

$$\begin{aligned} \Rightarrow -4a > 0, 5a < 0 \text{ 이므로} \\ \sqrt{(-4a)^2} + \sqrt{(5a)^2} &= -4a + (-5a) = -9a \end{aligned}$$

28)  $-7a$ 

$$\begin{aligned} \Rightarrow a < 0 \text{ 일 때, } 3a < 0, 4a < 0 \text{ 이므로} \\ \sqrt{(3a)^2} + \sqrt{(4a)^2} &= -3a - 4a = -7a \end{aligned}$$

29)  $-7a$ 

$$\begin{aligned} \Rightarrow a < 0 \text{ 일 때, } -3a > 0, 4a < 0 \text{ 이므로} \\ \sqrt{(-3a)^2} + \sqrt{(4a)^2} &= -3a - 4a = -7a \end{aligned}$$

30)  $-5a$ 

$$\begin{aligned} \Rightarrow a < 0 \text{ 일 때, } -2a > 0, -3a > 0 \text{ 이므로} \\ \sqrt{(-2a)^2} + \sqrt{(-3a)^2} &= -2a + (-3a) = -5a \end{aligned}$$

31)  $3a$ 

$$\Rightarrow a < 0 \text{ 일 때, } -4a > 0, 7a < 0 \text{ 이므로}$$

$$\sqrt{(-4a)^2} - \sqrt{(7a)^2} = -4a + 7a = 3a$$

$$32) 4a, -4a$$

$$\Rightarrow a \geq 0 \text{ 일 때, } 4a \geq 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(4a)^2} = 4a$$

$$a < 0 \text{ 일 때, } 4a < 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(4a)^2} = -4a$$

$$33) 5a, -5a$$

$$\Rightarrow a \geq 0 \text{ 일 때, } -5a \leq 0 \text{ 이므로}$$

$$\sqrt{(-5a)^2} = -(-5a) = 5a$$

$$a < 0 \text{ 일 때, } -5a > 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(-5a)^2} = -5a$$

$$34) x-3, 3-x$$

$$\Rightarrow x \geq 3 \text{ 일 때, } x-3 \geq 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(x-3)^2} = x-3$$

$$x < 3 \text{ 일 때, } x-3 < 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(x-3)^2} = -(x-3) = 3-x$$

$$35) -x-1, x+1$$

$$\Rightarrow x \geq -1 \text{ 일 때, } x+1 \geq 0 \text{ 이므로}$$

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

$$x < -1 \text{ 일 때, } x+1 < 0 \text{ 이므로}$$

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

$$36) >, 2a$$

$$37) >, 5a$$

$$38) <, a$$

$$\Rightarrow -a < 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(-a)^2} = -(-a) = a$$

$$39) <, 3a$$

$$\Rightarrow -3a < 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(-3a)^2} = -(-3a) = 3a$$

$$40) 11$$

$$\Rightarrow \sqrt{121} = \sqrt{11^2} = 11$$

$$41) 0.2$$

$$\Rightarrow \sqrt{0.04} = \sqrt{(0.2)^2} = 0.2$$

$$42) -4$$

$$\Rightarrow -\sqrt{16} = -\sqrt{4^2} = -4$$

$$43) -0.3$$

$$\Rightarrow -\sqrt{0.09} = -\sqrt{(0.3)^2} = -0.3$$

$$44) -1.2$$

$$\Rightarrow -\sqrt{1.44} = -\sqrt{(1.2)^2} = -1.2$$

$$45) \frac{2}{7}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{4}{49}} = \sqrt{\left(\frac{2}{7}\right)^2} = \frac{2}{7}$$

$$46) 7$$

$$47) 11$$

$$48) 0.2$$

$$49) 13$$

$$50) 0.5$$

$$51) 3$$

$$\Rightarrow (\sqrt{3})^2 = \sqrt{3} \times \sqrt{3} = 3$$

$$52) 5$$

$$\Rightarrow (-\sqrt{5})^2 = (-\sqrt{5}) \times (-\sqrt{5}) = 5$$

$$53) 4$$

$$54) -5$$

$$55) 9$$

$$\Rightarrow \sqrt{(-9)^2} = \sqrt{81} = \sqrt{9^2} = 9$$

$$56) -15$$

$$\Rightarrow -\sqrt{(-15)^2} = -\sqrt{225} = -\sqrt{15^2} = -15$$

$$57) \frac{2}{5}$$

$$58) -14$$

$$\Rightarrow (\sqrt{14})^2 = 14 \text{ 이므로 } -(\sqrt{14})^2 = -14$$

$$59) -\frac{6}{7}$$

$$\Rightarrow \left(-\sqrt{\frac{6}{7}}\right)^2 = \frac{6}{7} \text{ 이므로 } -\left(-\sqrt{\frac{6}{7}}\right)^2 = -\frac{6}{7}$$

$$60) 6$$

$$61) 14$$

$$62) \frac{1}{3}$$

$$63) 17$$

$$64) \frac{1}{6}$$

$$65) 0.5$$

$$66) -0.9$$

$$\Rightarrow \sqrt{(0.9)^2} = 0.9 \text{ 이므로 } -\sqrt{(0.9)^2} = -0.9$$

$$67) -\frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\left(-\frac{1}{5}\right)^2} = \frac{1}{5} \text{ 이므로 } -\sqrt{\left(-\frac{1}{5}\right)^2} = -\frac{1}{5}$$



68)  $\frac{1}{2}$

$$\Rightarrow \left(\sqrt{\frac{1}{2}}\right)^2 = \sqrt{\frac{1}{2}} \times \sqrt{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}$$

69) 0.5

$$\Rightarrow (\sqrt{0.5})^2 = \sqrt{0.5} \times \sqrt{0.5} = 0.5$$

70) -12

$$\Rightarrow -(\sqrt{12})^2 = -(\sqrt{12} \times \sqrt{12}) = -12$$

71) 7

$$\Rightarrow (-\sqrt{7})^2 = (-\sqrt{7}) \times (-\sqrt{7}) = 7$$

72) 1.2

$$\Rightarrow (-\sqrt{1.2})^2 = (-\sqrt{1.2}) \times (-\sqrt{1.2}) = 1.2$$

73)  $\frac{5}{13}$

$$\Rightarrow \left(-\sqrt{\frac{5}{13}}\right)^2 = \left(-\sqrt{\frac{5}{13}}\right) \times \left(-\sqrt{\frac{5}{13}}\right) = \frac{5}{13}$$

74) -10

$$\Rightarrow -\sqrt{100} = -\sqrt{10^2} = -10$$

75) 0.1

76)  $\pm 13$

$$\Rightarrow \pm \sqrt{169} = \pm \sqrt{13^2} = \pm 13$$

77) 16

$$\Rightarrow \sqrt{(-16)^2} = \sqrt{256} = \sqrt{16^2} = 16$$

78) 1.3

$$\Rightarrow \sqrt{(-1.3)^2} = \sqrt{1.69} = \sqrt{(1.3)^2} = 1.3$$

79)  $-\frac{2}{7}$

$$\Rightarrow -\sqrt{\left(-\frac{2}{7}\right)^2} = -\sqrt{\frac{4}{49}} = -\sqrt{\left(\frac{2}{7}\right)^2} = -\frac{2}{7}$$

80) 2

$$\Rightarrow x > 0, x-2 < 0 \text{이므로}$$

$$\sqrt{x^2} + \sqrt{(x-2)^2} = x - (x-2) = x - x + 2 = 2$$

81)  $-2x+2$

$$\Rightarrow x-2 < 0, -x < 0 \text{이므로}$$

$$\begin{aligned} \sqrt{(x-2)^2} - \sqrt{(-x)^2} &= -(x-2) + (-x) \\ &= -x+2-x = -2x+2 \end{aligned}$$

82) 2

$$\Rightarrow 2-x > 0, x > 0 \text{이므로}$$

$$\sqrt{(2-x)^2} + \sqrt{x^2} = 2-x+x = 2$$

83)  $-2x+2$

$$\Rightarrow 2-x > 0, -x < 0 \text{이므로}$$

$$\sqrt{(2-x)^2} - \sqrt{(-x)^2} = 2-x+(-x) = -2x+2$$

84)  $>, x-2$

$$\Rightarrow x > 2 \text{일 때, } x-2 > 0 \text{이므로 } \sqrt{(x-2)^2} = x-2$$

85)  $<, 1-x$

$$\Rightarrow x < 1 \text{일 때, } x-1 < 0 \text{이므로}$$

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

86)  $-x+2$

$$\Rightarrow x-2 < 0 \text{이므로 } \sqrt{(x-2)^2} = -(x-2) = -x+2$$

87)  $x-2$

$$\Rightarrow x-2 < 0 \text{이므로 } -\sqrt{(x-2)^2} = -\{-(x-2)\} = x-2$$

88)  $1-x$

$$\Rightarrow 1-x > 0 \text{이므로 } \sqrt{(1-x)^2} = 1-x$$

89)  $x+2$

$$\Rightarrow x+2 > 0 \text{이므로 } \sqrt{(x+2)^2} = x+2$$

90)  $x-5$

$$\Rightarrow x-5 > 0 \text{이므로 } \sqrt{(x-5)^2} = x-5$$

91)  $2+x$

$$\Rightarrow x > -2 \text{일 때, } 2+x > 0 \text{이므로}$$

$$\sqrt{(2+x)^2} = 2+x$$

92)  $x-3$

$$\Rightarrow x > 3 \text{일 때, } 3-x < 0 \text{이므로}$$

$$\sqrt{(3-x)^2} = -(3-x) = x-3$$

93)  $-x+5$

$$\Rightarrow x-5 > 0 \text{이므로 } -\sqrt{(x-5)^2} = -(x-5) = -x+5$$

94)  $x-5$

$$\Rightarrow 5-x < 0 \text{이므로 } \sqrt{(5-x)^2} = -(5-x) = x-5$$

95) 0

$$\Rightarrow b-a < 0, a-b > 0 \text{이므로}$$

$$\begin{aligned} \sqrt{(b-a)^2} - \sqrt{(a-b)^2} \\ = -(b-a) - (a-b) = -b+a-a+b = 0 \end{aligned}$$

96)  $-2x+8$

$$\Rightarrow x-4 < 0, 4-x > 0 \text{이므로}$$

$$\begin{aligned} \sqrt{(x-4)^2} + \sqrt{(4-x)^2} \\ = -(x-4) + 4-x = -x+4+4-x = -2x+8 \end{aligned}$$

97)  $2x-5$

$$\Rightarrow -x < 0, x-5 < 0 \text{이므로}$$

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

98)  $2x-3$

$\Rightarrow x-1 > 0, 2-x > 0$ 이므로

$$\begin{aligned} & \sqrt{(x-1)^2} - \sqrt{(2-x)^2} = x-1 - (2-x) \\ &= 2x-3 \end{aligned}$$

99)  $2x-4$

$\Rightarrow x > 2$ 일 때,  $2-x < 0, x-2 > 0$ 이므로

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

100) 0

$\Rightarrow a < 1$ 일 때,  $a-1 < 0, 1-a > 0$ 이므로

$$\sqrt{(a-1)^2} - \sqrt{(1-a)^2} = -(a-1) - (1-a) = 0$$

101) 1

$\Rightarrow 1 < x < 2$ 이면  $x-1 > 0, x-2 < 0$ 이므로

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

102)  $-2$

$\Rightarrow -1 < x < 1$ 이면,  $x+1 > 0, 1-x > 0$ 이므로

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

103) 1

$\Rightarrow 2 < a < 3$ 일 때,  $3-a > 0, 2-a < 0$

$$\therefore \sqrt{(3-a)^2} + \sqrt{(2-a)^2} = 3-a + (-2+a) = 1$$

104)  $a-b$

105)  $a-b$

$\Rightarrow a-b > 0$ 이므로  $\sqrt{(a-b)^2} = a-b$

106)  $a+b$

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

107)  $a-b$

$\Rightarrow b-a < 0$ 이므로  $\sqrt{(b-a)^2} = -(b-a) = a-b$

108)  $-2b$

$\Rightarrow a > 0, b < 0$ 이므로

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

109)  $4a$

$\Rightarrow a > 0, ab < 0$ 이므로  $b < 0$

$$\begin{aligned} & \sqrt{(-a)^2} + \sqrt{(b-3a)^2} - \sqrt{b^2} \\ &= a + (-b+3a) - (-b) = 4a \end{aligned}$$

110)  $-2ab$

$\Rightarrow a < 0, b > 0$ 이므로

$$\sqrt{(3a)^2} \times \sqrt{(-b)^2} - (-\sqrt{-ab})^2 = 3a \times b - (-ab) = -2ab$$

111)  $-ab$

$\Rightarrow a < 0, b > 0$ 이므로

(주어진 식)  $= -a \times 2b - (-ab) = -2ab + ab = -ab$

112)  $-a$

$\Rightarrow a < 0, b > 0$ 이므로

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

113)  $>, a+1$

114)  $>, a+4$

115)  $<, -a+4$

116)  $<, -1+a$

$\Rightarrow 1 < a < 4$ 이므로  $-4 < -a < -1$ 이고,

$$-3 < 1-a < 0 \text{이므로 } \sqrt{(1-a)^2} = -(1-a) = -1+a$$

117)  $<, 4+a$

$\Rightarrow -4 < -a < -1$ 이므로  $-8 < -4-a < -5$ 이고,

$$-4-a < 0 \text{이므로 } \sqrt{(-4-a)^2} = -(-4-a) = 4+a$$