



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

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

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

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

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

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

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

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

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

▣ 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) $6a$

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

6) $5a$

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

7) $-7a$

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

8) $-11a$

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

9) $5a$

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

10) $-9a$

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

11) $-6a$

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

12) a

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

13) $2a$

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

14) $5a$

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

15) $8a$

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

16) $3a$

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

17) $-2a$

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

18) $-4a$

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

19) $-3a$

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

20) $10a$

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

21) $8a$

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

22) $-3a$

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

23) $5a$

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

24) $7a$

$\Rightarrow -7a > 0$ 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) $-9a$

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

28) $-7a$

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

29) $-7a$

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

30) $-5a$

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

31) $3a$

$\Rightarrow a < 0$ 일 때, $-4a > 0, 7a < 0$ 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) ± 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) $2x-5$

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

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

98) $2x-3$ $\Rightarrow x-1 > 0, 2-x > 0$ 이므로

$$\sqrt{(x-1)^2} - \sqrt{(2-x)^2} = x-1-(2-x) \\ = 2x-3$$

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 $b < 0$

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

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,

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