

Name _____

Simplify.

1) $\sqrt{529}$

2) $\sqrt{64}$

3) $\sqrt{441}$

4) $-\sqrt{144}$

5) $\sqrt{196}$

6) $\sqrt{100}$

7) $\sqrt{256}$

8) $\sqrt{81}$

9) $\sqrt{324}$

10) $\sqrt{225}$

11) $-\sqrt{16}$

12) $\sqrt{361}$

13) $\sqrt{169}$

14) $\sqrt{576}$

15) $\sqrt{25}$

16) $\sqrt{\frac{529}{441}}$

$$17) \sqrt{\frac{169}{16}}$$

$$25) -\sqrt{529}$$

$$18) -\sqrt{\frac{361}{625}}$$

$$26) -\sqrt{36}$$

$$19) -\sqrt{\frac{324}{625}}$$

$$27) -\sqrt{441}$$

$$20) -\sqrt{\frac{225}{49}}$$

$$28) -\sqrt{49}$$

$$21) \sqrt{\frac{289}{36}}$$

$$29) -\sqrt{100}$$

$$22) -\sqrt{576}$$

$$30) -\sqrt{\frac{361}{225}}$$

$$23) \sqrt{\frac{9}{25}}$$

$$31) \sqrt{0.04}$$

$$24) \sqrt{\frac{49}{25}}$$

$$32) \sqrt{0.36}$$

$$33) \sqrt{0.01}$$

Write "Yes a Real Number", if the radical expression is a Real Number, write "Not a Real Number" otherwise.

34) $\sqrt{144}$

Yes a Real Number

35) $\sqrt{36}$

36) $\sqrt{169}$

37) $\sqrt{196}$

38) $\sqrt{144}$

39) $\sqrt{81}$

40) $\sqrt{64}$

41) $\sqrt{4}$

42) $\sqrt{16}$

43) $\sqrt{225}$

44) $\sqrt{16}$

45) $\sqrt{196}$

46) $\sqrt{225}$

47) $\sqrt{169}$

48) $\sqrt{169}$

49) $\sqrt{16}$

50) $\sqrt{16}$

51) $\sqrt{25}$

52) $\sqrt{25}$

$53) \sqrt{36}$

$63) \sqrt{225}$

$54) \sqrt{100}$

$64) \sqrt{144}$

$55) \sqrt{25}$

$65) \sqrt{9}$

$56) \sqrt{4}$

$66) \sqrt{121}$

$57) \sqrt{49}$

$67) \sqrt{49}$

$58) \sqrt{100}$

$68) \sqrt{36}$

$59) \sqrt{196}$

$69) \sqrt{225}$

$60) \sqrt{4}$

$70) -\sqrt{169}$

Answer : -10 and Yes a Real Number

$61) \sqrt{225}$

$71) -\sqrt{81}$

$62) \sqrt{64}$

$$72) \sqrt{-(-134)}$$

Use Calculator

Answer: 11.48912529 and yes a Real Number

$$80) \sqrt{81}$$

$$81) \sqrt{9}$$

$$73) \sqrt{-(-134)}$$

$$82) \sqrt{81}$$

$$74) -\sqrt{-148}$$

If negative inside square root, the not a Real Number.

Answer: Not a Real Number

$$83) -\sqrt{-128}$$

$$75) -\sqrt{-113}$$

$$84) -\sqrt{-116}$$

$$76) -\sqrt{225}$$

$$85) -\sqrt{144}$$

$$77) \sqrt{-(-140)}$$

$$86) -\sqrt{64}$$

$$78) -\sqrt{49}$$

$$87) -\sqrt{169}$$

$$79) \sqrt{-(-118)}$$

$$88) -\sqrt{16}$$

Identify the radicand and index of the expression.

89) $\sqrt{x+2}$

90) $\sqrt{x+4}$

91) $4\sqrt{x^2+6}$

92) $6\sqrt{x^2+8}$

93) $s^2t \sqrt[4]{\frac{s}{s-7t}}$

94) $s^2t \sqrt[4]{\frac{s}{s-6t}}$

95) $\sqrt{y-1}$

96) $s^2t \sqrt[4]{\frac{s}{s-8t}}$

97) $2\sqrt{x^2+7}$

98) $4\sqrt{x^2+3}$

99) $8x\sqrt{y-3}$

100) $5x\sqrt{y-4}$

101) $8ab \sqrt[3]{b^2-2}$

102) $4ab \sqrt[3]{b^2-6}$

103) $xy^2 \sqrt[3]{\frac{8}{x+3}}$

104) $s^2t \sqrt[4]{\frac{s}{s-9t}}$

105) $xy^2 \sqrt[3]{\frac{1}{x+5}}$

106) $5\sqrt{x^2+2}$

Simplify. Remember to use absolute-value notation when necessary. If a root cannot be simplified, state this.

107) $\sqrt{9y^2}$

108) $\sqrt{49x^2}$

109) $\sqrt{4x^2}$

110) $\sqrt{25x^2}$

111) $\sqrt{144y^2}$

112) $\sqrt{(-2t)^2}$

113) $\sqrt{(-3t)^2}$

114) $\sqrt{243y^2}$

115) $\sqrt{98y^2}$

116) $\sqrt{567y^2}$

117) $\sqrt{147y^2}$

118) $\sqrt{9x^2}$

119) $\sqrt{150y^2}$

120) $\sqrt{75y^2}$

121) $\sqrt{121y^2}$

122) $\sqrt{294y^2}$

123) $\sqrt{384y^2}$

124) $\sqrt{100y^2}$

125) $\sqrt{162y^2}$

$$126) \sqrt{180y^2}$$

$$136) \sqrt{(2y + 7)^2}$$

$$127) \sqrt{72y^2}$$

$$137) \sqrt{z^2 + 12z + 36}$$

$$128) \sqrt{50y^2}$$

$$138) \sqrt{z^2 - 14z + 49}$$

$$129) \sqrt{245y^2}$$

$$139) \sqrt{z^2 - 4z + 4}$$

$$130) \sqrt{216y^2}$$

$$140) \sqrt{z^2 + 8z + 16}$$

$$131) \sqrt{448y^2}$$

$$141) \sqrt{z^2 + 14z + 49}$$

$$132) \sqrt{(5y - 9)^2}$$

$$142) \sqrt{4x^2 + 20x + 25}$$

$$133) \sqrt{(9y + 6)^2}$$

$$143) \sqrt{9x^2 + 30x + 25}$$

$$134) \sqrt{(3y + 5)^2}$$

$$144) \sqrt{16x^2 + 40x + 25}$$

$$135) \sqrt{(9y + 4)^2}$$

145) $\sqrt{x^8}$

155) $\sqrt{100x^2}$

146) $\sqrt{x^4}$

156) $\sqrt{(z - 2)^2}$ Assume that the quantity $z - 2$ represents a nonnegative number.

147) $\sqrt{x^4}$

157) $\sqrt{(z - 7)^2}$ Assume that the quantity $z - 7$ represents a nonnegative number.

148) $\sqrt{x^8}$

158) $\sqrt{(z - 6)^2}$ Assume that the quantity $z - 6$ represents a nonnegative number.

149) $\sqrt{64x^2}$

159) $\sqrt{(t + 2)^8}$ Assume that the quantity $t + 2$ represents a nonnegative number.

150) $\sqrt{144x^2}$

160) $\sqrt{(t + 3)^8}$ Assume that the quantity $t + 3$ represents a nonnegative number.

151) $\sqrt{36y^2}$

152) $\sqrt{x^6}$

161) $\sqrt{(t + 2)^4}$ Assume that the quantity $t + 2$ represents a nonnegative number.

153) $\sqrt{x^{10}}$

162) $\sqrt{(t + 6)^{10}}$ Assume that the quantity $t + 6$ represents a nonnegative number.

154) $\sqrt{25x^2 + 40x + 16}$

$$163) \sqrt[3]{125}$$

$$172) \sqrt[3]{-64}$$

$$164) \sqrt[3]{1000}$$

$$173) \sqrt[3]{-8}$$

$$165) \sqrt[3]{512}$$

$$174) \sqrt[3]{-125}$$

$$166) \sqrt[3]{216}$$

$$175) \sqrt[3]{-216}$$

$$167) \sqrt[3]{729}$$

$$176) \sqrt[3]{-343}$$

$$168) \sqrt[3]{64}$$

$$177) \sqrt[4]{81}$$

$$169) \sqrt[3]{343}$$

$$178) \sqrt[3]{216}$$

$$170) \sqrt[3]{27}$$

$$179) \sqrt[3]{8}$$

$$171) \sqrt[3]{125}$$

$$180) \sqrt[4]{625}$$

$$181) \sqrt[3]{-512}$$

$$182) \sqrt[3]{-729}$$

$$183) -\sqrt[4]{625}$$

$$184) -\sqrt[4]{81}$$

$$185)$$

$$\sqrt[3]{-\frac{8}{27}}$$

$$186)$$

$$\sqrt[3]{-\frac{125}{8}}$$

$$187)$$

$$\sqrt[4]{\frac{81}{256}}$$

$$188)$$

$$\sqrt[4]{\frac{256}{625}}$$

$$189) \sqrt[11]{(x-9)^{11}}$$

$$190) \sqrt[9]{(x-5)^9}$$

$$191) \sqrt[6]{(2x)^6}$$

$$192) \sqrt[10]{(8x)^{10}}$$

$$193) \sqrt[6]{(-4)^6}$$

$$194) -\sqrt[3]{-125x^3}$$

Answer Key

Testname: WORKSHEET6.1A_RADICALEXPRESSIONS_V02

- 1) 23
- 2) 8
- 3) 21
- 4) -12
- 5) 14
- 6) 10
- 7) 16
- 8) 9
- 9) 18
- 10) 15
- 11) -4
- 12) 19
- 13) 13
- 14) 24
- 15) 5
- 16) $\frac{23}{21}$
- 17) $\frac{13}{4}$
- 18) $-\frac{19}{25}$
- 19) $-\frac{18}{25}$
- 20) $-\frac{15}{7}$
- 21) $\frac{17}{6}$
- 22) -24
- 23) $\frac{3}{5}$
- 24) $\frac{7}{5}$
- 25) -23
- 26) -6
- 27) -21
- 28) -7
- 29) -10
- 30) $-\frac{19}{15}$
- 31) 0.2
- 32) 0.6
- 33) 0.1
- 34) Yes
- 35) Yes
- 36) Yes
- 37) Yes
- 38) Yes
- 39) Yes

Answer Key

Testname: WORKSHEET6.1A_RADICALEXPRESSIONS_V02

- 40) Yes
- 41) Yes
- 42) Yes
- 43) Yes
- 44) Yes
- 45) Yes
- 46) Yes
- 47) Yes
- 48) Yes
- 49) Yes
- 50) Yes
- 51) Yes
- 52) Yes
- 53) Yes
- 54) Yes
- 55) Yes
- 56) Yes
- 57) Yes
- 58) Yes
- 59) Yes
- 60) Yes
- 61) Yes
- 62) Yes
- 63) Yes
- 64) Yes
- 65) Yes
- 66) Yes
- 67) Yes
- 68) Yes
- 69) Yes
- 70) Yes
- 71) Yes
- 72) Yes
- 73) Yes
- 74) No
- 75) No
- 76) Yes
- 77) Yes
- 78) Yes
- 79) Yes
- 80) Yes
- 81) Yes
- 82) Yes
- 83) No
- 84) No
- 85) Yes
- 86) Yes
- 87) Yes
- 88) Yes
- 89) $x + 2; 2$

Answer Key

Testname: WORKSHEET6.1A_RADICALEXPRESSIONS_V02

90) $x + 4; 2$

91) $x^2 + 6; 2$

92) $x^2 + 8; 2$

93) $\frac{s}{s - 7t}; 4$

94) $\frac{s}{s - 6t}; 4$

95) $y - 1; 2$

96) $\frac{s}{s - 8t}; 4$

97) $x^2 + 7; 2$

98) $x^2 + 3; 2$

99) $y - 3; 2$

100) $y - 4; 2$

101) $b^2 - 2; 3$

102) $b^2 - 6; 3$

103) $\frac{8}{x + 3}; 3$

104) $\frac{s}{s - 9t}; 4$

105) $\frac{1}{x + 5}; 3$

106) $x^2 + 2; 2$

107) $3|y|$

108) $7|x|$

109) $2|x|$

110) $5|x|$

111) $12|y|$

112) $2|t|$

113) $3|t|$

114) $9|y|\sqrt{3}$

115) $7|y|\sqrt{2}$

116) $9|y|\sqrt{7}$

117) $7|y|\sqrt{3}$

118) $3|x|$

119) $5|y|\sqrt{6}$

120) $5|y|\sqrt{3}$

121) $11|y|$

122) $7|y|\sqrt{6}$

123) $8|y|\sqrt{6}$

124) $10|y|$

125) $9|y|\sqrt{2}$

126) $6|y|\sqrt{5}$

127) $6|y|\sqrt{2}$

128) $5|y|\sqrt{2}$

129) $7|y|\sqrt{5}$

Answer Key

Testname: WORKSHEET6.1A_RADICALEXPRESSIONS_V02

130) $6|y|\sqrt{6}$

131) $8|y|\sqrt{7}$

132) $5y - 9$

133) $9y + 6$

134) $3y + 5$

135) $9y + 4$

136) $2y + 7$

137) $|z + 6|$

138) $|z - 7|$

139) $|z - 2|$

140) $|z + 4|$

141) $|z + 7|$

142) $2x + 5$

143) $3x + 5$

144) $4x + 5$

145) $|x|^4$

146) $|x|^2$

147) $|x|^2$

148) $|x|^4$

149) $8|x|$

150) $12|x|$

151) $6|y|$

152) $|x|^3$

153) $|x|^5$

154) $5x + 4$

155) $10|x|$

156) $z - 2$

157) $z - 7$

158) $z - 6$

159) $(t + 2)^4$

160) $(t + 3)^4$

161) $(t + 2)^2$

162) $(t + 6)^5$

163) 5

164) 10

165) 8

166) 6

167) 9

168) 4

169) 7

170) 3

171) 5

172) -4

173) -2

174) -5

175) -6

176) -7

177) 3

Answer Key

Testname: WORKSHEET6.1A_RADICALEXPRESSIONS_V02

178) 6

179) 2

180) 5

181) -8

182) -9

183) -5

184) -3

185) $-\frac{2}{3}$

186) $-\frac{5}{2}$

187) $\frac{3}{4}$

188) $\frac{4}{5}$

189) $x - 9$

190) $x - 5$

191) $|2x|$ or $2|x|$

192) $|8x|$ or $8|x|$

193) 4

194) $5x$