

Rationalize Square Root 1

MULTIPLE CHOICE. Choose the one alternative that best completes the statement or answers the question.

Rationalize the denominator and simplify. Assume that all variables represent positive real numbers.

1) $\sqrt{\frac{5x}{3y}}$ 1) _____
A) $\frac{\sqrt{15xy}}{9y^2}$ B) $\sqrt{15xy}$ C) $\frac{\sqrt{15xy}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{15xy}}{3y}$

2) $\frac{4}{\sqrt{343x}}$ 2) _____
A) $\frac{4\sqrt{7x}}{49x}$ B) $\frac{4\sqrt{x}}{7x}$ C) $\frac{\sqrt{28x}}{49x}$ D) $\frac{4\sqrt{343x}}{343x}$

3) $\sqrt{\frac{1}{10}}$ 3) _____
A) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ B) 1 C) $\frac{\sqrt{10}}{100}$ D) $\sqrt{10}$

4) $\sqrt{\frac{144}{x}}$ 4) _____
A) $\frac{12\sqrt{x}}{x}$ B) $\frac{12}{x}$ C) $\frac{144\sqrt{12x}}{x}$ D) $\frac{12\sqrt{x}}{x^2}$

5) $\frac{7\sqrt{3}}{\sqrt{11}}$ 5) _____
A) $\frac{77\sqrt{11}}{3}$ B) $\frac{7\sqrt{33}}{11}$ C) $\frac{\sqrt{1617}}{11}$ D) $\frac{\sqrt{33}}{77}$

6) $\frac{28}{\sqrt{7x}}$ 6) _____
A) $\frac{4\sqrt{7x}}{7x}$ B) $\frac{28\sqrt{7x}}{7x}$ C) $\frac{4\sqrt{7x}}{x}$ D) $\frac{28\sqrt{x}}{x}$

7) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{13}}$ 7) _____
A) $\frac{\sqrt{39}}{169}$ B) $\sqrt{39}$ C) $\frac{\sqrt{39}}{13}$ D) $\sqrt{3}$

8) $\frac{2}{\sqrt{x+9}}$ 8) _____
A) $\frac{-18-2\sqrt{x}}{x-81}$ B) $\frac{-18-2\sqrt{x}}{x+81}$ C) $\frac{-18+2\sqrt{x}}{x^2-81}$ D) $\frac{-18+2\sqrt{x}}{x-81}$

9) $\frac{6}{8-\sqrt{3}}$ 9) _____
A) $\frac{48-6\sqrt{3}}{61}$ B) $\frac{48+6\sqrt{3}}{-5}$ C) $\frac{48+6\sqrt{3}}{61}$ D) $\frac{6}{8} - \frac{6}{\sqrt{3}}$

Rationalize Square Root 1

10) $\frac{5\sqrt{2} + \sqrt{6}}{5\sqrt{2} - \sqrt{6}}$ 10) _____
 A) $\frac{56 + 20\sqrt{3}}{44}$ B) $\frac{14 + 5\sqrt{3}}{11}$ C) $\frac{28 + 10\sqrt{3}}{22}$ D) $\frac{56 + 10\sqrt{12}}{44}$

11) $\frac{9}{\sqrt{2} + 1}$ 11) _____
 A) $\frac{9\sqrt{2} + 9}{4}$ B) $9\sqrt{2} - 1$ C) $9\sqrt{2} + 9$ D) $9\sqrt{2} - 9$

12) $\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b} + \sqrt{m}}$ 12) _____
 A) $\frac{b + b\sqrt{m}}{b + m}$ B) $\frac{b - b\sqrt{m}}{b - m}$ C) $\frac{b + \sqrt{bm}}{b + m}$ D) $\frac{b - \sqrt{bm}}{b - m}$

13) $\frac{4}{\sqrt{5} - 6}$ 13) _____
 A) $\frac{4\sqrt{5} + 24}{31}$ B) $\frac{4\sqrt{5} - 24}{31}$ C) $\frac{4\sqrt{5} + 24}{31}$ D) $\frac{4\sqrt{5} - 24}{31}$

14) $\frac{\sqrt{7} - \sqrt{8}}{\sqrt{7} + \sqrt{8}}$ 14) _____
 A) $-15 - 2\sqrt{56}$ B) $15 - 2\sqrt{56}$ C) $2\sqrt{56} - 15$ D) $15 + 2\sqrt{56}$

Rationalize the numerator and simplify. Assume all variables represent positive real numbers.

15) $\frac{2 + \sqrt{5}}{2 - \sqrt{5}}$ 15) _____
 A) $\frac{-1}{9 + 4\sqrt{5}}$ B) $\frac{-1}{9 - 4\sqrt{5}}$ C) 1 D) $\frac{9}{-1 - 4\sqrt{5}}$

16) $\frac{6 - \sqrt{7}}{6 + \sqrt{7}}$ 16) _____
 A) $\frac{29}{43 + 12\sqrt{7}}$ B) 1 C) $\frac{43}{29 - 12\sqrt{7}}$ D) $\frac{29}{43 - 12\sqrt{7}}$

17) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2x}}$ 17) _____
 A) $\frac{\sqrt{6x}}{2x}$ B) $\frac{3}{\sqrt{3x}}$ C) $\frac{3}{\sqrt{2x}}$ D) $\frac{3}{\sqrt{6x}}$

18) $\frac{\sqrt{3} + 2}{\sqrt{6}}$ 18) _____
 A) $\frac{5}{\sqrt{18} - 2\sqrt{6}}$ B) $\frac{6}{3\sqrt{18} + 3\sqrt{6}}$ C) $\frac{-1}{\sqrt{18} + 2\sqrt{6}}$ D) $\frac{-1}{\sqrt{18} - 2\sqrt{6}}$

Rationalize Square Root 1

19) $\frac{\sqrt{6}}{7z}$ 19) _____

A) $\frac{6}{7z\sqrt{6}}$

B) $\frac{1}{43}$

C) $\frac{1}{7z\sqrt{6}}$

D) $\frac{6}{49z\sqrt{6}}$

20) $\sqrt{\frac{7}{2}}$ 20) _____

A) $\frac{7}{\sqrt{2}}$

B) $\frac{7}{\sqrt{14}}$

C) $\frac{2}{\sqrt{2}}$

D) $\frac{\sqrt{14}}{2}$

21) $\frac{\sqrt{x} + 5\sqrt{y}}{2\sqrt{x}}$ 21) _____

A) $\frac{x - 25y}{2x + 10\sqrt{xy}}$

B) $\frac{x + 25y}{2x + 10\sqrt{xy}}$

C) $\frac{x - 25y}{2x - 10\sqrt{xy}}$

D) $\frac{x - 5y}{2x - 10\sqrt{xy}}$

22) $\frac{7 - \sqrt{10}}{2}$ 22) _____

A) $\frac{3}{14 + 2\sqrt{10}}$

B) $\frac{39}{14 - 2\sqrt{10}}$

C) $\frac{39}{14 + 2\sqrt{10}}$

D) $\frac{7}{2} - \frac{\sqrt{10}}{2}$

23) $\frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{3y}}$ 23) _____

A) $\frac{2x}{\sqrt{6xy}}$

B) $\frac{2\sqrt{3xy}}{3y}$

C) $\frac{2x}{\sqrt{3y}}$

D) $\frac{2x}{\sqrt{3xy}}$

Answer Key

- 1) D
- 2) A
- 3) A
- 4) A
- 5) B
- 6) C
- 7) C
- 8) D
- 9) C
- 10) B
- 11) D
- 12) D
- 13) A
- 14) C
- 15) B
- 16) A
- 17) D
- 18) D
- 19) A
- 20) B
- 21) C
- 22) C
- 23) D