

HOMWORK : PRODUCT AND QUOTIENT RULES FOR RADICALS ; ADD AND SUBTRACT RADICALS

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

Multiply using the product rule.

1) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}$ 1) _____
A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt[4]{6}$ C) $\sqrt[4]{5}$ D) $\sqrt{6}$

2) $\sqrt[3]{9x} \cdot \sqrt[3]{4x}$ 2) _____
A) $\sqrt[3]{36x^2}$ B) $5x$ C) $\sqrt[3]{13x^2}$ D) $6x$

Simplify the radical. Assume that all variables represent positive real numbers.

3) $\sqrt{\frac{10}{r^4}}$ 3) _____
A) $\frac{\sqrt{10}}{r^2}$ B) $\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{r^4}}$ C) $\frac{\sqrt{10r^4}}{r^4}$ D) $\frac{\sqrt{10}}{r}$

4) $\sqrt{\frac{9}{64}}$ 4) _____
A) 1 B) $\frac{8}{3}$ C) 24 D) $\frac{3}{8}$

5) $\sqrt[3]{\frac{81x^4}{3x}}$ 5) _____
A) $3x\sqrt[3]{3}$ B) $x\sqrt[3]{27}$ C) $3x$ D) $3x\sqrt[3]{x}$

6) $\sqrt[3]{\frac{27}{64}}$ 6) _____
A) 12 B) $\frac{9}{16}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{27}{64}$

Express the radical in simplified form.

7) $\sqrt{98}$ 7) _____
A) 9 B) $7\sqrt{2}$ C) 7 D) $49\sqrt{2}$

8) $-\sqrt{45}$ 8) _____
A) $-9\sqrt{5}$ B) 6 C) $-3\sqrt{5}$ D) 3

9) $\sqrt[3]{162}$ 9) _____
A) $3\sqrt[3]{6}$ B) 12 C) $6\sqrt[3]{3}$ D) 5

10) $\sqrt[3]{-8}$ 10) _____
 A) -2 B) -4 C) 4 D) 2

11) $\sqrt{-1372}$ 11) _____
 A) $14\sqrt{7}$ B) $-14\sqrt{-7}$
 C) Not a real number D) $-14\sqrt{7}$

Express the radical in simplified form. Assume that all variables represent positive real numbers.

12) $\sqrt{98x^2}$ 12) _____
 A) $98x$ B) $7\sqrt{2x}$ C) $7x$ D) $7x\sqrt{2}$

13) $-\sqrt{12k^7q^8}$ 13) _____
 A) $-2k^3q^4\sqrt{3}$ B) $2k^7q^8\sqrt{3k}$ C) $-2k^3q^4\sqrt{3k}$ D) $2k^3q^4\sqrt{3k}$

14) $\sqrt[3]{-64a^8b^5}$ 14) _____
 A) $4\sqrt[3]{a^2b^2}$ B) $-4a^2b\sqrt[3]{a^2b^2}$ C) $4ab\sqrt[3]{a^3b^3}$ D) $4ab\sqrt[3]{a^2b^2}$

15) $-\sqrt[3]{1000x^4y^5}$ 15) _____
 A) $-10xy\sqrt[3]{xy^2}$ B) $xy\sqrt[3]{xy^2}$ C) $10xy\sqrt[3]{xy^2}$ D) $-10xy\sqrt[3]{xy}$

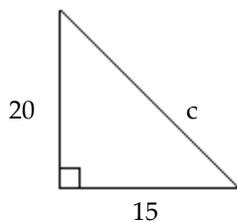
Simplify by first writing the radicals with the same index. Then multiply.

16) $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[4]{2}$ 16) _____
 A) $\sqrt[12]{6}$ B) $\sqrt[7]{648}$ C) $\sqrt[12]{89}$ D) $\sqrt[12]{648}$

17) $\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{4}$ 17) _____
 A) $\sqrt[6]{144}$ B) $\sqrt[6]{432}$ C) $\sqrt[6]{108}$ D) $\sqrt[6]{12}$

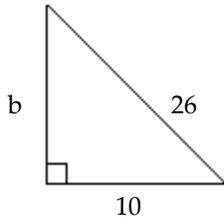
Find the unknown length in the right triangle. Simplify the answer if necessary.

18) 18) _____



A) $\sqrt{35}$ B) 25 C) $5\sqrt{7}$ D) 18

19)



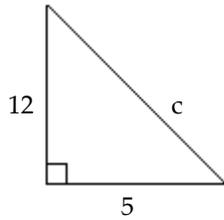
A) 25

B) 18

C) 24

D) 28

19) _____



20)

A) 11

B) $\sqrt{119}$

C) 13

D) 9

20) _____

Simplify. Assume that all variables represent positive real numbers.

21) $\sqrt{64} + \sqrt{9}$

A) 11

B) $\sqrt{73}$

C) 5.5

D) $\sqrt{11}$

21) _____

22) $\sqrt{4} - \sqrt{16}$

A) $-\sqrt{2}$

B) -1

C) -2

D) $-2\sqrt{3}$

22) _____

23) $8\sqrt{3} + 9\sqrt{3}$

A) $17\sqrt{6}$

B) 51

C) $72\sqrt{3}$ D) $17\sqrt{3}$

23) _____

24) $2\sqrt{6} - 9\sqrt{24}$

A) $-16\sqrt{6}$ B) $16\sqrt{6}$ C) $-7\sqrt{6}$ D) $-20\sqrt{6}$

24) _____

25) $7\sqrt{3} - 3\sqrt{75}$

A) $8\sqrt{3}$ B) $-8\sqrt{3}$ C) $-22\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$

25) _____

26) $2\sqrt{7} + 2\sqrt{28}$

A) $4\sqrt{7}$ B) $-6\sqrt{7}$ C) $2\sqrt{7}$ D) $6\sqrt{7}$

26) _____

27) $\sqrt{2x} + 2\sqrt{32x} + 8\sqrt{72x}$

A) $11\sqrt{106x}$ B) $57\sqrt{2x}$ C) $56\sqrt{2x}$ D) $10\sqrt{106x}$

27) _____

28) $\sqrt{5x} + 8\sqrt{80x} + 6\sqrt{180x}$

A) $15\sqrt{265x}$

B) $14\sqrt{265x}$

C) $68\sqrt{5x}$

D) $69\sqrt{5x}$

28) _____

Answer Key

Testname: 0312 8.3 8.4

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