

## Review

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

© 2014 Kuta Software LLC. All rights reserved.

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

1)  $3n^2 \cdot 3n^{-3}$

2)  $4b \cdot 4b^{-4}$

3)  $4a^{-4} \cdot 4a^2$

4)  $x^2y^4 \cdot 4x^{-4}$

5)  $n^2$

6)  $(a^{-1})^3$

7)  $(4m^2n^4)^2$

8)  $(3x)^4$

9)  $\frac{3n^{-4}}{2n^2}$

10)  $\frac{4x}{2x^4}$

11)  $\frac{2uv^3}{3uv^{-1}}$

12)  $\frac{4x^4y^4}{3x^3y^3}$

13)  $\frac{x^6}{(x^{-3}x^4)^0}$

14)  $\frac{(v^3)^{-5}}{vv^2}$

15)  $\left(\frac{x^{-6}x^6}{x^2y^3}\right)^0$

16)  $\frac{(u^0v^{-4})^{-2} \cdot u^{-1}v^3}{vu^4}$

**Simplify.**

17)  $-\sqrt{18k}$

18)  $-4\sqrt{45p^2}$

19)  $6\sqrt{54a^2b^3}$

20)  $-8\sqrt{72x^2y}$

21)  $-6\sqrt[4]{162x^7}$

22)  $7\sqrt[4]{96n^8}$

23)  $7\sqrt[5]{192mn^4}$

24)  $-6\sqrt[5]{-64x^8y^4}$

25)  $-\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}$

26)  $\sqrt{15} \cdot \sqrt{15}$

27)  $\sqrt{5}(-2\sqrt{3} + 4)$

28)  $5\sqrt{5}(5\sqrt{10} + 5)$

29)  $(\sqrt{3} - 3)(-\sqrt{3} + 1)$

30)  $(-3 - 5\sqrt{2})(-3 + \sqrt{2})$

31)  $\sqrt{5p^2} \cdot -3\sqrt{5p^3}$

32)  $\sqrt{5n^2} \cdot 2\sqrt{5n^2}$

33)  $-\sqrt{2m^3} \cdot \sqrt{2m^2}$

34)  $-\sqrt{4x} \cdot \sqrt{4x}$

35)  $\frac{5\sqrt{2}}{3\sqrt{5}}$

36)  $\frac{5\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$

37)  $\frac{\sqrt{5n}}{3\sqrt{2n^2}}$

38)  $\frac{\sqrt{8x^2}}{\sqrt{12x^2}}$

39)  $\frac{\sqrt{12x^3}}{\sqrt{15x^4}}$

40)  $\frac{5\sqrt{2xy^4}}{3\sqrt{3x^4y^2}}$

41)  $2\sqrt{250} + 2\sqrt{90}$

42)  $4\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$

43)  $4\sqrt[4]{6} + 4\sqrt[4]{96}$

44)  $4\sqrt[4]{324} - 3\sqrt[4]{324}$

## Review

© 2014 Kuta Software LLC. All rights reserved.

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

1)  $4x \cdot 4x^4$

2)  $4n^{-2} \cdot 4n^{-3}$

3)  $4x \cdot 4x^{-2}y^{-1}$

4)  $3a^4 \cdot 2a^2b^3 \cdot a^3b^4$

5)  $(4x^{-2})^4$

6)  $(3n^3)^2$

7)  $(y^3)^2$

8)  $(3m^2n^2)^{-2}$

9)  $\frac{3n}{3n^{-3}}$

10)  $\frac{4x^{-3}}{3x^4}$

11)  $\frac{3x^4}{4y^3}$

12)  $\frac{4x^2}{4x^{-3}}$

13)  $\frac{p^5}{(p^2)^2 \cdot (p^0)^4}$

14)  $\frac{(x^5)^0}{x \cdot x}$

15)  $\frac{v^3}{u^{-3}v^4 \cdot u^{-6}}$

16)  $\frac{(yx^2)^5}{x^3y^{-4} \cdot x^6y^2 \cdot x^{-4}}$

**Simplify.**

17)  $-3\sqrt{216r^3}$

18)  $6\sqrt{42x}$

19)  $4\sqrt{50x^4y^2}$

20)  $7\sqrt{180a^4b^4}$

21)  $-5\sqrt[3]{875v^8}$

22)  $6\sqrt[3]{-40m^8}$

23)  $7\sqrt[3]{-512m^7n^4}$

24)  $-2\sqrt[3]{500x^8y^3}$

25)  $\sqrt{3} \cdot \sqrt{15}$

26)  $-2\sqrt{15} \cdot \sqrt{15}$

27)  $3\sqrt{15}(\sqrt{10} + \sqrt{6})$

28)  $-\sqrt{5}(\sqrt{5} + 3)$

29)  $(\sqrt{3} - 4\sqrt{5})(-5\sqrt{3} + \sqrt{2})$

30)  $(4 + \sqrt{5})(3 + 3\sqrt{5})$

31)  $-2\sqrt{15x} \cdot -\sqrt{15x^2}$

32)  $3\sqrt{2n^3} \cdot \sqrt{5n^2}$

33)  $4\sqrt{2r} \cdot \sqrt{10r}$

34)  $\sqrt{5m} \cdot -3\sqrt{20m^3}$

35)  $\frac{4}{2\sqrt{5}}$

36)  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

37)  $\frac{2\sqrt{2m^2}}{\sqrt{10m^2}}$

38)  $\frac{\sqrt{4n^3}}{4\sqrt{6n^3}}$

39)  $\frac{3\sqrt{4r^4}}{\sqrt{3r}}$

40)  $-\frac{2}{\sqrt{2b^2}}$

41)  $-5\sqrt{10} + 2\sqrt{10}$

42)  $-3\sqrt{6} + 3\sqrt{6}$

43)  $-\sqrt[3]{270} + 3\sqrt[3]{10}$

44)  $-3\sqrt[3]{189} - 2\sqrt[3]{189}$

## Review

© 2014 Kuta Software LLC. All rights reserved.

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

1)  $4m^{-1} \cdot 3m^{-3}$

2)  $4n^2 \cdot 2n \cdot 3n^3$

3)  $ab^3 \cdot 4a$

4)  $x^3y^2 \cdot 4x^3$

5)  $(2n^3)^{-3}$

6)  $b^{-3}$

7)  $(4n^{-3})^{-4}$

8)  $(4x^4y^3)^{-4}$

9)  $\frac{2a}{a^2}$

10)  $\frac{n}{n^3}$

11)  $\frac{4y^2}{2y^4}$

12)  $\frac{4m}{2m^{-4}n^{-2}}$

13)  $\frac{n^{-5}n^6}{n^0}$

14)  $\frac{(x^4)^2}{x^5x^4}$

15)  $\frac{(u^2v^6)^{-4}}{u^{-3} \cdot u^{-2}v^0}$

16)  $\frac{x^4}{xy^6 \cdot (x^4)^{-6}}$

**Simplify.**

17)  $8\sqrt{32x^3}$

18)  $4\sqrt{96n^3}$

19)  $-2\sqrt{45a^4b^3}$

20)  $2\sqrt{18x^3y^4}$

21)  $-2\sqrt[4]{405a^2}$

22)  $2\sqrt[4]{128v^2}$

23)  $-2\sqrt[5]{192u^4v^6}$

24)  $2\sqrt[5]{64m^3n^5}$

25)  $3\sqrt{6} \cdot \sqrt{12}$

26)  $2\sqrt{15} \cdot -4\sqrt{6}$

27)  $-2\sqrt{3}(\sqrt{3} + \sqrt{10})$

28)  $2\sqrt{5}(4 + \sqrt{5})$

29)  $(-2 + 3\sqrt{3})(2 + \sqrt{3})$

30)  $(2\sqrt{3} + 3\sqrt{2})(\sqrt{3} + 5\sqrt{5})$

31)  $\sqrt{5m} \cdot -\sqrt{3m^3}$

32)  $\sqrt{5x^2} \cdot \sqrt{2x^3}$

33)  $\sqrt{10r^3} \cdot \sqrt{10r^2}$

34)  $\sqrt{2n} \cdot -\sqrt{3n^2}$

35)  $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

36)  $\frac{4}{\sqrt{2}}$

37)  $\frac{\sqrt{3k}}{\sqrt{2k^2}}$

38)  $\frac{4\sqrt{5b^3}}{\sqrt{15b^2}}$

39)  $\frac{\sqrt{3a^2}}{\sqrt{2a}}$

40)  $\frac{5\sqrt{6m^4n}}{\sqrt{10mn}}$

41)  $-2\sqrt{40} + 4\sqrt{40}$

42)  $2\sqrt{72} - 4\sqrt{32}$

43)  $3\sqrt[3]{108} - 4\sqrt[3]{500}$

44)  $2\sqrt[3]{54} + 5\sqrt[3]{2}$

## Review

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

© 2014 Kuta Software LLC. All rights reserved.

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

1)  $3k^{-1} \cdot 3k^3$

2)  $4p^{-2} \cdot 3p^{-3}$

3)  $b \cdot 3a^2b^3$

4)  $4x^{-3} \cdot x^4y^2 \cdot xy^3$

5)  $(r^4)^3$

6)  $(4m^2)^3$

7)  $(2n^{-1})^2$

8)  $(2x)^2$

9)  $\frac{3v^{-3}}{3v^2}$

10)  $\frac{b^3}{3b^3}$

11)  $\frac{4y^{-4}}{4x^4}$

12)  $\frac{4yx^2}{4x^4y^{-1}}$

13)  $\frac{(a^6)^{-3}}{aa^6}$

14)  $\frac{(k^4)^4}{k^3k^4}$

15)  $\frac{x^4 \cdot (x^5)^5}{(x^{-2})^6}$

16)  $\frac{u^{-5}v^{-4} \cdot uv^0}{(u^2)^{-6}}$

**Simplify.**

17)  $2\sqrt{20n^2}$

18)  $-2\sqrt{8m^3}$

19)  $-5\sqrt{384a^3b^4}$

20)  $-8\sqrt{128x^4y^3}$

21)  $6\sqrt[3]{28x}$

22)  $-8\sqrt[3]{32a^4}$

23)  $2\sqrt[3]{-448x^3y^4}$

24)  $4\sqrt[3]{256a^3b^3}$

25)  $\sqrt{8} \cdot \sqrt{10}$

26)  $\sqrt{20} \cdot \sqrt{3}$

27)  $-4\sqrt{15}(4\sqrt{6} + \sqrt{10})$

28)  $\sqrt{15}(\sqrt{5} + 2)$

29)  $(3 + \sqrt{2})(1 + \sqrt{2})$

30)  $(\sqrt{3} + \sqrt{5})(\sqrt{3} + 5\sqrt{4})$

31)  $5\sqrt{6p^3} \cdot \sqrt{2p^2}$

32)  $5\sqrt{3k} \cdot -5\sqrt{3k^3}$

33)  $\sqrt{8n} \cdot 3\sqrt{10n^3}$

34)  $-3\sqrt{6x^2} \cdot 5\sqrt{2x^3}$

35)  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

36)  $\frac{2}{2\sqrt{5}}$

37)  $\frac{\sqrt{4x^3}}{\sqrt{3x^3}}$

38)  $\frac{5\sqrt{2a^4}}{5\sqrt{6a}}$

39)  $\frac{\sqrt{15k^2}}{4\sqrt{10k^4}}$

40)  $\frac{\sqrt{3n^2}}{\sqrt{2n^2}}$

41)  $-\sqrt{128} - 2\sqrt{200}$

42)  $3\sqrt{27} + 4\sqrt{48}$

43)  $-4\sqrt[6]{512} - 4\sqrt[6]{512}$

44)  $-5\sqrt[6]{320} - \sqrt[6]{5}$

## Review

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

© 2014 Kuta Software LLC. All rights reserved.

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

1)  $3p \cdot 2p^2$

2)  $3x^3 \cdot 3x^{-4}$

3)  $x^{-4}y^{-4} \cdot 3y^3$

4)  $2u^{-4}v^4 \cdot 3v^4$

5)  $(2x^{-1})^3$

6)  $(r^2)^{-1}$

7)  $(3y^3)^2$

8)  $(4a^{-1}b^{-1})^{-2}$

9)  $\frac{v}{v^{-4}}$

10)  $\frac{3x^3}{x}$

11)  $\frac{2xy^{-3}}{2x^3y^4}$

12)  $\frac{2n^2}{2nm^3}$

13)  $\frac{(x^5)^5}{x^{-4}x^{-1}}$

14)  $\frac{(k^4)^3 \cdot k}{k^0}$

15)  $\frac{(u^6v^0 \cdot (uv^2)^0)^{-3}}{v^{-5}}$

16)  $\frac{x^0y^6}{yx^{-4} \cdot (x^{-2}y^5)^2}$

**Simplify.**

17)  $-4\sqrt{72k^2}$

18)  $-8\sqrt{180p^3}$

19)  $-5\sqrt{105ab}$

20)  $6\sqrt{50x^3y^4}$

21)  $-6\sqrt[4]{100n^3}$

22)  $-2\sqrt[4]{294x^3}$

23)  $6\sqrt[4]{128x^3y^5}$

24)  $6\sqrt[4]{243a^4b^5}$

25)  $\sqrt{5} \cdot \sqrt{3}$

26)  $\sqrt{10} \cdot \sqrt{2}$

27)  $\sqrt{15}(\sqrt{6} + 5)$

28)  $\sqrt{3}(2\sqrt{3} + 3\sqrt{2})$

29)  $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$

30)  $(\sqrt{3} + 4)(\sqrt{3} - 4)$

31)  $-4\sqrt{9x^3} \cdot -\sqrt{9x^3}$

32)  $\sqrt{6p^3} \cdot \sqrt{3p^3}$

33)  $2\sqrt{20m} \cdot \sqrt{10m^3}$

34)  $-4\sqrt{20n} \cdot \sqrt{20n^2}$

35)  $\frac{5\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

36)  $\frac{4\sqrt{20}}{4\sqrt{15}}$

37)  $\frac{\sqrt{8xy^2}}{2\sqrt{20xy^3}}$

38)  $\frac{\sqrt{15a^4b^2}}{3\sqrt{10a^4b^3}}$

39)  $\frac{3\sqrt{5xy}}{5\sqrt{2xy}}$

40)  $\frac{2\sqrt{5m^2n^4}}{4\sqrt{2m^3n^3}}$

41)  $3\sqrt{27} - 4\sqrt{75}$

42)  $-2\sqrt{27} + 5\sqrt{12}$

43)  $3\sqrt[3]{-72} - \sqrt[3]{9}$

44)  $3\sqrt[3]{54} + 3\sqrt[3]{128}$

## Review

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

© 2014 Kuta Software LLC. All rights reserved.

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

1)  $3n^2 \cdot 2n^4$

2)  $3x \cdot 2x$

3)  $3x^{-4}y^{-1} \cdot 2x^{-2}y^4$

4)  $3v^3 \cdot 2v^4$

5)  $(3n^{-1})^3$

6)  $(3x)^{-4}$

7)  $(a^2b^3)^4$

8)  $(2x^{-2}y^{-2})^4$

9)  $\frac{n^2}{3n^2}$

10)  $\frac{x^4}{3x^{-1}}$

11)  $\frac{4m^4}{4m^2n^{-2}}$

12)  $\frac{3x^2y^{-2}}{3y^3}$

13)  $\frac{x^2x^3}{x^{-4}}$

14)  $\frac{(x^2)^{-5}}{x^{-1}x^{-1}}$

15)  $\frac{(x^6y^6)^{-1}}{x^0y^2 \cdot x^2}$

16)  $\frac{y^{-2}}{xy^0 \cdot (x^{-3}y^2)^5 \cdot x^3y^6}$

**Simplify.**

17)  $3\sqrt{32x^3}$

18)  $6\sqrt{80p^2}$

19)  $5\sqrt{54u^3v^4}$

20)  $-3\sqrt{18x^3y^3}$

21)  $-7\sqrt[3]{-1000x^8}$

22)  $4\sqrt[3]{500n^8}$

23)  $-\sqrt[3]{256x^7y^3}$

24)  $5\sqrt[3]{189x^7y^3}$

25)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$

26)  $\sqrt{25} \cdot 4\sqrt{20}$

27)  $\sqrt{15}(2 + \sqrt{5})$

28)  $-2\sqrt{15}(\sqrt{3} - 2\sqrt{5})$

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

30)  $(5\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2})$

31)  $-\sqrt{5m} \cdot \sqrt{3m^2}$

32)  $\sqrt{5n} \cdot -4\sqrt{20n}$

33)  $3\sqrt{2x} \cdot \sqrt{10x^3}$

34)  $\sqrt{2p} \cdot -2\sqrt{2p^2}$

35)  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$

36)  $\frac{\sqrt{9}}{3\sqrt{6}}$

37)  $\frac{2}{\sqrt{5x^2}}$

38)  $\frac{4\sqrt{3n^2}}{\sqrt{2n}}$

39)  $\frac{\sqrt{16n^3}}{5\sqrt{20n}}$

40)  $\frac{4\sqrt{5x^2}}{3\sqrt{2x^3}}$

41)  $-4\sqrt{150} + 3\sqrt{6}$

42)  $3\sqrt{3} - 3\sqrt{3}$

43)  $5\sqrt[5]{160} - 4\sqrt[5]{5}$

44)  $2\sqrt[4]{2} - \sqrt[4]{2}$

## Review

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

© 2014 Kuta Software LLC. All rights reserved.

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

1)  $3k^3 \cdot 2k^4$

2)  $3a \cdot a$

3)  $3x^{-3}y^2 \cdot 2xy^3$

4)  $4u^3v^{-3} \cdot 2u^{-2}v^{-3}$

5)  $(m^{-3})^4$

6)  $(2n^{-1})^{-3}$

7)  $(2yx^2)^3$

8)  $(3b^3)^3$

9)  $\frac{n^{-3}}{4n^2}$

10)  $\frac{4b^4}{b^3}$

11)  $\frac{3m^2n^3}{n^2}$

12)  $\frac{2x^2y^3}{2x^{-4}y^2}$

13)  $\left(\frac{n^6}{n^2n^{-3}}\right)^2$

14)  $\frac{a^4}{(a^5)^4 \cdot a^6}$

15)  $\frac{x^5 \cdot x^6y^0}{(y^{-4})^0}$

16)  $\frac{y^6 \cdot (x^2y^{-6})^3}{x^{-2}}$

**Simplify.**

17)  $-3\sqrt{320n^2}$

18)  $-8\sqrt{128x^2}$

19)  $-6\sqrt{128x^3y^4}$

20)  $7\sqrt{384u^3v^3}$

21)  $-3\sqrt[3]{189x^6}$

22)  $3\sqrt[3]{32x^6}$

23)  $5\sqrt[4]{324x^3y^5}$

24)  $-8\sqrt[4]{112u^3v^5}$

25)  $\sqrt{12} \cdot \sqrt{8}$

26)  $\sqrt{15} \cdot \sqrt{2}$

27)  $\sqrt{3}(\sqrt{3} + 5)$

28)  $2\sqrt{15}(\sqrt{6} + 2)$

29)  $(-3\sqrt{2} + 4\sqrt{5})(\sqrt{2} + \sqrt{5})$

30)  $(\sqrt{2} + 3)(\sqrt{2} + 2)$

31)  $\sqrt{15p^2} \cdot -\sqrt{3p^2}$

32)  $\sqrt{2a^2} \cdot \sqrt{5a^2}$

33)  $\sqrt{10x} \cdot \sqrt{20x^3}$

34)  $\sqrt{2k^3} \cdot \sqrt{10k}$

35)  $\frac{\sqrt{20}}{2\sqrt{15}}$

36)  $-\frac{4}{\sqrt{5}}$

37)  $\frac{\sqrt{4xy^2}}{\sqrt{20xy^2}}$

38)  $\frac{3\sqrt{12xy^2}}{\sqrt{15x^2y^3}}$

39)  $\frac{4\sqrt{3x^2y}}{\sqrt{2xy^4}}$

40)  $\frac{2y^3}{\sqrt{5x^2y^2}}$

41)  $3\sqrt{3} - \sqrt{27}$

42)  $5\sqrt{200} + 2\sqrt{32}$

43)  $3\sqrt[3]{72} - \sqrt[3]{9}$

44)  $2\sqrt[3]{48} - 4\sqrt[3]{48}$

## Review

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

© 2014 Kuta Software LLC. All rights reserved.

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

1)  $3x^2 \cdot x^2$

2)  $3kk^{-4}$

3)  $u^4 \cdot 2vu^{-1}$

4)  $4x^{-4}y^{-2} \cdot x^{-3}$

5)  $(3m^4)^{-2}$

6)  $(2p^{-3})^{-2}$

7)  $(x^4)^{-3}$

8)  $(2a^{-2})^3$

9)  $\frac{4r^2}{3r^{-3}}$

10)  $\frac{b^4}{2b^{-3}}$

11)  $\frac{4xy^{-2}}{3x^{-2}y^{-1}}$

12)  $\frac{4m^{-1}n^3}{4m^{-1}}$

13)  $\left(\frac{v^{-4}v^6}{v^6}\right)^5$

14)  $\left(\frac{a^4}{a^{-6} \cdot a}\right)^{-5}$

15)  $\frac{x^4y^4}{(x^{-3})^5 \cdot (xy^{-5})^2}$

16)  $\frac{(y^{-5})^2 \cdot xy^5}{y}$

**Simplify.**

17)  $8\sqrt{72k^2}$

18)  $-6\sqrt{216a^2}$

19)  $-8\sqrt{75x^3y^3}$

20)  $5\sqrt{125u^3v^4}$

21)  $-8\sqrt[3]{256p^5}$

22)  $-2\sqrt[6]{384x^8}$

23)  $-3\sqrt[3]{189m^3n^3}$

24)  $2\sqrt[3]{108x^3y^3}$

25)  $2\sqrt{12} \cdot \sqrt{4}$

26)  $-5\sqrt{2} \cdot \sqrt{4}$

27)  $-2\sqrt{6}(\sqrt{2} - 2\sqrt{3})$

28)  $-2\sqrt{15}(\sqrt{10} + 2)$

29)  $(-3\sqrt{5} + \sqrt{3})(5\sqrt{5} + \sqrt{3})$

30)  $(-4\sqrt{2} + 2)(\sqrt{2} + 5)$

31)  $\sqrt{5n^2} \cdot 3\sqrt{10n^3}$

32)  $\sqrt{3k} \cdot \sqrt{15k^2}$

33)  $2\sqrt{5x} \cdot \sqrt{2x}$

34)  $\sqrt{15x^3} \cdot \sqrt{6x}$

35)  $\frac{4\sqrt{5}}{5\sqrt{3}}$

36)  $\frac{4}{\sqrt{3}}$

37)  $\frac{2\sqrt{3r^3}}{\sqrt{15r^2}}$

38)  $\frac{\sqrt{3x^2}}{3\sqrt{15x^4}}$

39)  $\frac{\sqrt{2x^2}}{\sqrt{3x^4}}$

40)  $\frac{\sqrt{2p^2}}{4\sqrt{5p}}$

41)  $4\sqrt{8} + 2\sqrt{32}$

42)  $-5\sqrt{32} + 3\sqrt{8}$

43)  $2\sqrt[4]{3} + 3\sqrt[4]{3}$

44)  $2\sqrt[4]{144} - 5\sqrt[4]{144}$

## Answers to Review (ID: 1)

1)  $\frac{9}{n}$   
5)  $n^2$

9)  $\frac{3}{2n^6}$   
13)  $x^6$

17)  $-3\sqrt{2k}$   
21)  $-18x^4\sqrt{2x^3}$   
25)  $-5$   
29)  $-6 + 4\sqrt{3}$   
33)  $-2m^2\sqrt{m}$

37)  $\frac{\sqrt{10n}}{6n}$   
41)  $16\sqrt{10}$

2)  $\frac{16}{b^3}$   
6)  $\frac{1}{a^3}$

10)  $\frac{2}{x^3}$   
14)  $\frac{1}{v^{18}}$

18)  $-12p\sqrt{5}$   
22)  $14n^2\sqrt[4]{6}$   
26)  $15$   
30)  $-1 + 12\sqrt{2}$   
34)  $-4x$

38)  $\frac{\sqrt{6}}{3}$   
42)  $0$

3)  $\frac{16}{a^2}$   
7)  $16m^4n^8$

11)  $\frac{2v^4}{3}$   
15)  $1$

19)  $18ab\sqrt{6b}$   
23)  $14\sqrt[5]{6mn^4}$   
27)  $-2\sqrt{15} + 4\sqrt{5}$   
31)  $-15p^2\sqrt{p}$   
35)  $\frac{\sqrt{10}}{3}$

39)  $\frac{2\sqrt{5x}}{5x}$   
43)  $12\sqrt[4]{6}$

4)  $\frac{4y^4}{x^2}$   
8)  $81x^4$

12)  $\frac{4xy}{3}$   
16)  $\frac{v^{10}}{u^5}$

20)  $-48x\sqrt{2y}$   
24)  $12x\sqrt[5]{2x^3y^4}$   
28)  $125\sqrt{2} + 25\sqrt{5}$   
32)  $10n^2$   
36)  $\sqrt{10}$

40)  $\frac{5y\sqrt{6x}}{9x^2}$   
44)  $3\sqrt[4]{4}$

## Answers to Review (ID: 2)

1)  $16x^5$

2)  $\frac{16}{n^5}$

3)  $\frac{16}{xy}$

4)  $6a^9b^7$

5)  $\frac{256}{x^8}$

6)  $9n^6$

7)  $y^6$

8)  $\frac{1}{9m^4n^4}$

9)  $n^4$

10)  $\frac{4}{3x^7}$

11)  $\frac{3x^4}{4y^3}$

12)  $x^5$

13)  $p$

14)  $\frac{1}{x^2}$

15)  $\frac{u^9}{v}$

16)  $y^7x^5$

17)  $-18r\sqrt{6r}$

18)  $6\sqrt{42x}$

19)  $20x^2y\sqrt{2}$

20)  $42a^2b^2\sqrt{5}$

21)  $-25v^2\sqrt[3]{7v^2}$

22)  $-12m^2\sqrt[3]{5m^2}$

23)  $-56m^2n\sqrt[3]{mn}$

24)  $-10x^2y\sqrt[3]{4x^2}$

25)  $3\sqrt{5}$

26)  $-30$

27)  $15\sqrt{6} + 9\sqrt{10}$

28)  $-5 - 3\sqrt{5}$

29)  $-15 + \sqrt{6} + 20\sqrt{15} - 4\sqrt{10}$

30)  $27 + 15\sqrt{5}$

31)  $30x\sqrt{x}$

32)  $3n^2\sqrt{10n}$

33)  $8r\sqrt{5}$

34)  $-30m^2$

35)  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

36)  $\frac{\sqrt{15}}{3}$

37)  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

38)  $\frac{\sqrt{6}}{12}$

39)  $2r\sqrt{3r}$

40)  $-\frac{\sqrt{2}}{b}$

41)  $-3\sqrt{10}$

42)  $0$

43)  $0$

44)  $-15\sqrt[3]{7}$

## Answers to Review (ID: 3)

$$1) \frac{12}{m^4}$$

$$5) \frac{1}{8n^9}$$

$$9) \frac{2}{a}$$

$$13) n$$

$$17) 32x\sqrt{2x}$$

$$21) -6\sqrt[4]{5a^2}$$

$$25) 18\sqrt{2}$$

$$29) 5 + 4\sqrt{3}$$

$$32) x^2\sqrt{10x}$$

$$36) 2\sqrt{2}$$

$$40) m\sqrt{15m}$$

$$44) 11\sqrt[3]{2}$$

$$2) 24n^6$$

$$6) \frac{1}{b^3}$$

$$10) \frac{1}{n^2}$$

$$14) \frac{1}{x}$$

$$18) 16n\sqrt{6n}$$

$$22) 4\sqrt[4]{8v^2}$$

$$26) -24\sqrt{10}$$

$$30) 6 + 10\sqrt{15} + 3\sqrt{6} + 15\sqrt{10}$$

$$33) 10r^2\sqrt{r}$$

$$37) \frac{\sqrt{6k}}{2k}$$

$$41) 4\sqrt{10}$$

$$3) 4a^2b^3$$

$$7) \frac{n^{12}}{256}$$

$$11) \frac{2}{y^2}$$

$$15) \frac{1}{u^3v^{24}}$$

$$19) -6a^2b\sqrt{5b}$$

$$23) -4v\sqrt[5]{6u^4v}$$

$$27) -6 - 2\sqrt{30}$$

$$34) -n\sqrt{6n}$$

$$38) \frac{4\sqrt{3b}}{3}$$

$$42) -4\sqrt{2}$$

$$4) 4x^6y^2$$

$$8) \frac{1}{256x^{16}y^{12}}$$

$$12) 2m^5n^2$$

$$16) \frac{x^{27}}{y^6}$$

$$20) 6y^2x\sqrt{2x}$$

$$24) 4n\sqrt[5]{2m^3}$$

$$28) 8\sqrt{5 + 10}$$

$$31) -m^2\sqrt{15}$$

$$35) -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$39) \frac{\sqrt{6a}}{2}$$

$$43) -11\sqrt[3]{4}$$

## Answers to Review (ID: 4)

- |                          |   |                                 |                              |
|--------------------------|---|---------------------------------|------------------------------|
| 1) $9k^2$                | 2) $\frac{12}{p^5}$                           | 3) $3b^4a^2$                    | 4) $4x^2y^5$                 |
| 5) $r^{12}$              | 6) $64m^6$                                    | 7) $\frac{4}{n^2}$              | 8) $4x^2$                    |
| 9) $\frac{1}{v^5}$       | 10) $\frac{1}{3}$                             | 11) $\frac{1}{y^4x^4}$          | 12) $\frac{y^2}{x^2}$        |
| 13) $\frac{1}{a^{25}}$   | 14) $k^9$                                     | 15) $x^{41}$                    | 16) $\frac{u^8}{v^4}$        |
| 17) $4n\sqrt{5}$         | 18) $-4m\sqrt{2m}$                            | 19) $-40b^2a\sqrt{6a}$          | 20) $-64x^2y\sqrt{2y}$       |
| 21) $6\sqrt[3]{28x}$     | 22) $-16a\sqrt[3]{4a}$                        | 23) $-8xy\sqrt[3]{7y}$          | 24) $16ab\sqrt[3]{4}$        |
| 25) $4\sqrt{5}$          | 26) $2\sqrt{15}$                              | 27) $-48\sqrt{10} - 20\sqrt{6}$ | 28) $5\sqrt{3} + 2\sqrt{15}$ |
| 29) $5 + 4\sqrt{2}$      | 30) $3 + 10\sqrt{3} + \sqrt{15} + 10\sqrt{5}$ | 31) $10p^2\sqrt{3p}$            |                              |
| 32) $-75k^2$             | 33) $12n^2\sqrt{5}$                           | 34) $-30x^2\sqrt{3x}$           | 35) $\frac{\sqrt{15}}{3}$    |
| 36) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ | 37) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$                     | 38) $\frac{a\sqrt{3a}}{3}$      | 39) $\frac{\sqrt{6}}{8k}$    |
| 40) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ | 41) $-28\sqrt{2}$                             | 42) $25\sqrt{3}$                | 43) $-16\sqrt[6]{8}$         |
| 44) $-11\sqrt[6]{5}$     |   |                                 |                              |

## Answers to Review (ID: 5)

1)  $6p^3$

2)  $\frac{9}{x}$

3)  $\frac{3}{x^4y}$

4)  $\frac{6v^8}{u^4}$

5)  $\frac{8}{x^3}$

6)  $\frac{1}{r^2}$

7)  $9y^6$

8)  $\frac{a^2b^2}{16}$

9)  $v^5$

10)  $3x^2$

11)  $\frac{1}{y^7x^2}$

12)  $\frac{n}{m^3}$

13)  $x^{-30}$

14)  $k^{13}$

15)  $\frac{v^5}{u^{18}}$

16)  $\frac{x^8}{y^5}$

17)  $-24k\sqrt{2}$

18)  $-48p\sqrt{5p}$

19)  $-5\sqrt{105ab}$

20)  $30y^2x\sqrt{2x}$

21)  $-6\sqrt[4]{100n^3}$

22)  $-2\sqrt[4]{294x^3}$

23)  $12y\sqrt[4]{8x^3y}$

24)  $18ab\sqrt[4]{3b}$

25)  $\sqrt{15}$

26)  $2\sqrt{5}$

27)  $3\sqrt{10} + 5\sqrt{15}$

28)  $6 + 3\sqrt{6}$

29)  $5 + 2\sqrt{6}$

30)  $-13$

31)  $36x^3$

32)  $3p^3\sqrt{2}$

33)  $20m^2\sqrt{2}$

34)  $-80n\sqrt{n}$

35)  $\frac{5\sqrt{6}}{2}$

36)  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

37)  $\frac{\sqrt{10y}}{10y}$

38)  $\frac{\sqrt{6b}}{6b}$

39)  $\frac{3\sqrt{10}}{10}$

40)  $\frac{\sqrt{10nm}}{4m}$

41)  $-11\sqrt{3}$

42)  $4\sqrt{3}$

43)  $-7\sqrt[3]{9}$

44)  $21\sqrt[3]{2}$

## Answers to Review (ID: 6)

1)  $6n^6$

2)  $6x^2$

3)  $\frac{6y^3}{x^6}$

4)  $6v^7$

5)  $\frac{27}{n^3}$

6)  $\frac{1}{81x^4}$

7)  $a^8b^{12}$

8)  $\frac{16}{x^8y^8}$

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

10)  $\frac{x^5}{3}$

11)  $n^2m^2$

12)  $\frac{x^2}{y^5}$

13)  $x^9$

14)  $\frac{1}{x^8}$

15)  $\frac{1}{x^8y^8}$

16)  $\frac{x^{11}}{y^{18}}$

17)  $12x\sqrt{2x}$

18)  $24p\sqrt{5}$

19)  $15v^2u\sqrt{6u}$

20)  $-9xy\sqrt{2xy}$

21)  $70x^2\sqrt[3]{x^2}$

22)  $20n^2\sqrt[3]{4n^2}$

23)  $-4x^2y\sqrt[3]{4x}$

24)  $15x^2y\sqrt[3]{7x}$

25) 2

26)  $40\sqrt{5}$

27)  $2\sqrt{15+5}\sqrt{3}$

28)  $-6\sqrt{5+20}\sqrt{3}$

29)  $-10+\sqrt{2}$

30)  $17+6\sqrt{6}$

31)  $-m\sqrt{15m}$

32)  $-40n$

33)  $6x^2\sqrt{5}$

34)  $-4p\sqrt{p}$

35)  $\frac{\sqrt{15}}{5}$

36)  $\frac{\sqrt{6}}{6}$

37)  $\frac{2\sqrt{5}}{5x}$

38)  $2\sqrt{6n}$

39)  $\frac{2n\sqrt{5}}{25}$

40)  $\frac{2\sqrt{10x}}{3x}$

41)  $-17\sqrt{6}$

42) 0

43)  $6\sqrt[5]{5}$

44)  $\sqrt[4]{2}$

## Answers to Review (ID: 7)

1)  $6k^7$

2)  $3a^2$

3)  $\frac{6y^5}{x^2}$

4)  $\frac{8u}{v^6}$

5)  $\frac{1}{m^{12}}$

6)  $\frac{n^3}{8}$

7)  $8y^3x^6$

8)  $27b^9$

9)  $\frac{1}{4n^5}$

10)  $4b$

11)  $3m^2n$

12)  $x^6y$

13)  $n^{14}$

14)  $\frac{1}{a^{22}}$

15)  $x^{11}$

16)  $\frac{x^8}{y^{12}}$

17)  $-24n\sqrt{5}$

18)  $-64x\sqrt{2}$

19)  $-48y^2x\sqrt{2x}$

20)  $56uv\sqrt{6uv}$

21)  $-9x^2\sqrt[3]{7}$

22)  $6x^2\sqrt[3]{4}$

23)  $15y\sqrt[4]{4x^3y}$

24)  $-16v\sqrt[4]{7u^3v}$

25)  $4\sqrt{6}$

26)  $\sqrt{30}$

27)  $3 + 5\sqrt{3}$

28)  $6\sqrt{10} + 4\sqrt{15}$

29)  $14 + \sqrt{10}$

30)  $8 + 5\sqrt{2}$

31)  $-3p^2\sqrt{5}$

32)  $a^2\sqrt{10}$

33)  $10x^2\sqrt{2}$

34)  $2k^2\sqrt{5}$

35)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

36)  $-\frac{4\sqrt{5}}{5}$

37)  $\frac{\sqrt{5}}{5}$

38)  $\frac{6\sqrt{5xy}}{5xy}$

39)  $\frac{2\sqrt{6xy}}{y^2}$

40)  $\frac{2y^2\sqrt{5}}{5x}$

41) 0

42)  $58\sqrt{2}$

43)  $5\sqrt[3]{9}$

44)  $-4\sqrt[3]{6}$

## Answers to Review (ID: 8)

1)  $3x^4$

2)  $\frac{3}{k^3}$

3)  $2vu^3$

4)  $\frac{4}{x^7y^2}$

5)  $\frac{1}{9m^8}$

6)  $\frac{p^6}{4}$

7)  $\frac{1}{x^{12}}$

8)  $\frac{8}{a^6}$

9)  $\frac{4r^{-5}}{3}$

10)  $\frac{b^7}{2}$

11)  $\frac{4x^3}{3y}$

12)  $n^3$

13)  $\frac{1}{v^{20}}$

14)  $\frac{1}{a^{45}}$

15)  $x^{17}y^{14}$

16)  $\frac{x}{y^6}$

17)  $48k\sqrt{2}$

18)  $-36a\sqrt{6}$

19)  $-40xy\sqrt{3xy}$

20)  $25v^2u\sqrt{5u}$

21)  $-16\sqrt[7]{2p^5}$

22)  $-4x\sqrt[6]{6x^2}$

23)  $-9mn\sqrt[3]{7}$

24)  $6xy\sqrt[3]{4}$

25)  $8\sqrt{3}$

26)  $-10\sqrt{2}$

27)  $-4\sqrt{3} + 12\sqrt{2}$

28)  $-10\sqrt{6} - 4\sqrt{15}$

29)  $-72 + 2\sqrt{15}$

30)  $2 - 18\sqrt{2}$

31)  $15n^2\sqrt{2n}$

32)  $3k\sqrt{5k}$

33)  $2x\sqrt{10}$

34)  $3x^2\sqrt{10}$

35)  $\frac{4\sqrt{15}}{15}$

36)  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

37)  $\frac{2\sqrt{5r}}{5}$

38)  $\frac{\sqrt{5}}{15x}$

39)  $\frac{\sqrt{6}}{3x}$

40)  $\frac{\sqrt{10p}}{20}$

41)  $16\sqrt{2}$

42)  $-14\sqrt{2}$

43)  $5\sqrt[4]{3}$

44)  $-6\sqrt[4]{9}$