Name_____

Assignment

Date_____ Period_____

Simplify.

1) $\left(-7 - \sqrt{5}\right)\left(-3 + 2\sqrt{5}\right)$

2) $\left(-\sqrt{5r} + 1\right)\left(-7\sqrt{5} - 1\right)$

3) $\left(-4\sqrt{5} + 4\sqrt{3n}\right)\left(-2\sqrt{5} - 3\sqrt{3}\right)$

4) $\left(-7 - \sqrt{7x}\right)\left(4 + 5\sqrt{7x}\right)$

5) $\left(-5 + 3\sqrt{3}\right)\left(-1 - \sqrt{3n}\right)$

6) $\left(-3\sqrt{2} - 4\sqrt{5m}\right)\left(4\sqrt{2} + 4\sqrt{3m}\right)$

7) $\left(-2\sqrt{5b} + 7\right)\left(3\sqrt{5} - 1\right)$

8) $\left(-3 - 4\sqrt{2}\right)\left(2 - 5\sqrt{2}\right)$

9) $\left(3\sqrt{6} - 1\right)\left(-7\sqrt{6v} - 2\right)$

10) $\left(-7\sqrt{3x} + 6\right)\left(-\sqrt{3} + 1\right)$

11) $\left(-2\sqrt{5} + 4\sqrt{6a}\right)\left(-2\sqrt{5a} - 6\sqrt{6a}\right)$

12) $\left(-4\sqrt{3} + 3\sqrt{7n}\right)\left(-2\sqrt{3n} - 3\sqrt{7n}\right)$

13) $\left(2 + 3\sqrt{2k}\right)\left(3 - 5\sqrt{2}\right)$

14) $\left(-\sqrt{7} - 6\right)\left(5\sqrt{7} - 5\right)$

15) $\left(-6 - 4\sqrt{7x}\right)\left(1 - 6\sqrt{7x}\right)$

16) $\left(1 + 4\sqrt{7m}\right)\left(-5 + 2\sqrt{7}\right)$

17) $\left(3\sqrt{7p} - 2\right)\left(-\sqrt{7} - 7\right)$

18) $\left(-2\sqrt{7} + 7\sqrt{6}\right)\left(7\sqrt{4} + 4\sqrt{6}\right)$

19) $\left(3\sqrt{3} + 6\right)\left(5\sqrt{3m} + 5\right)$

20) $\left(-7 - \sqrt{2x}\right)\left(-7 - 7\sqrt{2x}\right)$

21) $\left(-2\sqrt{7x} + 4\sqrt{6x}\right)\left(3\sqrt{3} + 3\sqrt{6x}\right)$

22) $\left(6 + 3\sqrt{5r}\right)\left(-1 - 3\sqrt{5}\right)$

23) $\left(2\sqrt{6} + 7\sqrt{2n}\right)\left(4\sqrt{6n} + 5\sqrt{2n}\right)$

24) $\left(-6\sqrt{2} - 2\right)\left(2\sqrt{2b} - 7\right)$

Answers to Assignment (ID: 1)

1) $11 - 11\sqrt{5}$ 2) $35\sqrt{r} + \sqrt{5r} - 7\sqrt{5} - 1$ 3) $40 + 12\sqrt{15} - 8\sqrt{15n} - 36\sqrt{n}$

4) $-28 - 39\sqrt{7x} - 35x$ 5) $5 + 5\sqrt{3n} - 3\sqrt{3} - 9\sqrt{n}$

6) $-24 - 12\sqrt{6m} - 16\sqrt{10m} - 16m\sqrt{15}$ 7) $-30\sqrt{b} + 2\sqrt{5b} + 21\sqrt{5} - 7$

8) $34 + 7\sqrt{2}$ 9) $-126\sqrt{v} - 6\sqrt{6} + 7\sqrt{6v} + 2$ 10) $21\sqrt{x} - 7\sqrt{3x} - 6\sqrt{3} + 6$

11) $20\sqrt{a} + 12\sqrt{30a} - 8a\sqrt{30} - 144a$ 12) $24\sqrt{n} + 12\sqrt{21n} - 6n\sqrt{21} - 63n$

13) $6 - 10\sqrt{2} + 9\sqrt{2k} - 30\sqrt{k}$ 14) $-5 - 25\sqrt{7}$ 15) $-6 + 32\sqrt{7x} + 168x$

16) $-5 + 2\sqrt{7} - 20\sqrt{7m} + 56\sqrt{m}$ 17) $-21\sqrt{p} - 21\sqrt{7p} + 2\sqrt{7} + 14$

18) $-28\sqrt{7} - 8\sqrt{42} + 98\sqrt{6} + 168$ 19) $45\sqrt{m} + 15\sqrt{3} + 30\sqrt{3m} + 30$

20) $49 + 56\sqrt{2x} + 14x$ 21) $-6\sqrt{21x} - 6x\sqrt{42} + 36\sqrt{2x} + 72x$

22) $-6 - 18\sqrt{5} - 3\sqrt{5r} - 45\sqrt{r}$ 23) $48\sqrt{n} + 20\sqrt{3n} + 56n\sqrt{3} + 70n$

24) $-24\sqrt{b} + 42\sqrt{2} - 4\sqrt{2b} + 14$

Name_____

Assignment

Date_____ Period____

Simplify.

1) $\left(6\sqrt{7x} + 5\sqrt{6x}\right)\left(-2\sqrt{7} - 5\sqrt{3x}\right)$

2) $\left(-3 - 4\sqrt{5}\right)\left(1 - 2\sqrt{5}\right)$

3) $\left(5\sqrt{3} - 4\sqrt{7}\right)\left(4\sqrt{3p} - 4\sqrt{7p}\right)$

4) $\left(-2\sqrt{6x} + 2\right)\left(3\sqrt{6x} + 4\right)$

5) $\left(6\sqrt{7a} - 6\right)\left(-\sqrt{7a} + 1\right)$

6) $\left(4\sqrt{5} - 7\sqrt{2}\right)\left(-2\sqrt{4k} - 7\sqrt{2k}\right)$

7) $\left(-6\sqrt{7} - 5\sqrt{2}\right)\left(2\sqrt{7} - \sqrt{2}\right)$

8) $\left(5\sqrt{3r} + 3\right)\left(3\sqrt{3r} - 7\right)$

9) $\left(-6\sqrt{5x} - 4\sqrt{2x}\right)\left(7\sqrt{5x} + 7\sqrt{2x}\right)$

10) $\left(-6\sqrt{2} - 2\right)\left(5\sqrt{2m} + 4\right)$

11) $\left(-\sqrt{2b} - 5\sqrt{7b}\right)\left(4\sqrt{2} - 6\sqrt{7}\right)$

12) $\left(-1 - 3\sqrt{3}\right)\left(4 + 7\sqrt{3}\right)$

13) $\left(2\sqrt{2n} + 5\sqrt{7}\right)\left(-7\sqrt{7n} - 3\sqrt{7n}\right)$

14) $\left(-3 - 3\sqrt{7}\right)\left(7 - 5\sqrt{7n}\right)$

15) $\left(-6\sqrt{3} + 6\right)\left(-\sqrt{3} - 2\right)$

16) $\left(-2\sqrt{2} + 5\sqrt{6x}\right)\left(-2\sqrt{2x} - 2\sqrt{6x}\right)$

17) $\left(5\sqrt{6n} + 4\sqrt{3}\right)\left(-3\sqrt{6n} + 3\sqrt{3n}\right)$

18) $\left(6\sqrt{6} + 1\right)\left(7\sqrt{6} - 3\right)$

19) $\left(7\sqrt{3x} - 5\sqrt{6x}\right)\left(6\sqrt{2} - 5\sqrt{6}\right)$

20) $\left(6\sqrt{7p} - 6\right)\left(-7\sqrt{7p} - 3\right)$

21) $\left(7 - 5\sqrt{5n}\right)\left(3 + 3\sqrt{5}\right)$

22) $\left(6\sqrt{3} - 2\sqrt{5x}\right)\left(4\sqrt{3} - 5\sqrt{3x}\right)$

23) $\left(6\sqrt{5m} - 6\right)\left(-3\sqrt{5m} - 5\right)$

24) $\left(5 + 3\sqrt{5}\right)\left(-2 - 7\sqrt{5x}\right)$

Answers to Assignment (ID: 2)

1) $-84\sqrt{x} - 30x\sqrt{21} - 10\sqrt{42x} - 75x\sqrt{2}$

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

3) $172\sqrt{p} - 36\sqrt{21p}$

4) $-36x - 2\sqrt{6x} + 8$

5) $-42a + 12\sqrt{7a} - 6$

6) $-16\sqrt{5k} - 28\sqrt{10k} + 28\sqrt{2k} + 98\sqrt{k}$

7) $-74 - 4\sqrt{14}$

8) $45r - 26\sqrt{3r} - 21$

9) $-266x - 70x\sqrt{10}$

10) $-60\sqrt{m} - 24\sqrt{2} - 10\sqrt{2m} - 8$

11) $202\sqrt{b} - 14\sqrt{14b}$

12) $-67 - 19\sqrt{3}$

13) $-20n\sqrt{14} - 350\sqrt{n}$

14) $-21 + 15\sqrt{7n} - 21\sqrt{7} + 105\sqrt{n}$

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

16) $8\sqrt{x} + 8\sqrt{3x} - 20x\sqrt{3} - 60x$

17) $-90n + 45n\sqrt{2} - 36\sqrt{2n} + 36\sqrt{n}$

18) $249 - 11\sqrt{6}$

19) $42\sqrt{6x} - 105\sqrt{2x} - 60\sqrt{3x} + 150\sqrt{x}$

20) $-294p + 24\sqrt{7p} + 18$

21) $21 + 21\sqrt{5} - 15\sqrt{5n} - 75\sqrt{n}$

22) $72 - 90\sqrt{x} - 8\sqrt{15x} + 10x\sqrt{15}$

23) $-90m - 12\sqrt{5m} + 30$

24) $-10 - 35\sqrt{5x} - 6\sqrt{5} - 105\sqrt{x}$

Name_____

Assignment

Date_____ Period_____

Simplify.

1) $\left(-6 + 7\sqrt{7}\right)\left(-4 - \sqrt{7m}\right)$

2) $\left(-5\sqrt{3r} - 5\sqrt{7}\right)\left(6\sqrt{3} - 4\sqrt{7}\right)$

3) $\left(-4\sqrt{7} + 7\sqrt{6}\right)\left(-2\sqrt{6} - \sqrt{6}\right)$

4) $\left(7\sqrt{7n} - 7\sqrt{6n}\right)\left(-\sqrt{7n} - 7\sqrt{6}\right)$

5) $\left(-7 - 4\sqrt{6}\right)\left(5 - 3\sqrt{6n}\right)$

6) $\left(-4\sqrt{6x} + 1\right)\left(-\sqrt{6} + 1\right)$

7) $\left(-4\sqrt{2} - 3\sqrt{7}\right)\left(-\sqrt{5} + 7\sqrt{7v}\right)$

8) $\left(3 - 2\sqrt{3}\right)\left(4 + 2\sqrt{3b}\right)$

9) $\left(-4\sqrt{2a} - 6\right)\left(2\sqrt{2} - 6\right)$

10) $\left(-3\sqrt{6x} + 5\sqrt{7}\right)\left(-3\sqrt{6x} - 3\sqrt{4x}\right)$

11) $\left(-2\sqrt{5} - 4\sqrt{7}\right)\left(3\sqrt{5k} + 5\sqrt{6k}\right)$

12) $\left(7\sqrt{6x} + 3\right)\left(4\sqrt{6x} + 6\right)$

13) $\left(-7\sqrt{7} - 4\sqrt{6}\right)\left(4\sqrt{7m} + 7\sqrt{6}\right)$

14) $\left(-1 + 4\sqrt{6}\right)\left(5 - 3\sqrt{6}\right)$

15) $\left(-3\sqrt{2} - 7\right)\left(6\sqrt{2x} - 5\right)$

16) $\left(-2\sqrt{7} - 7\right)\left(-3\sqrt{7p} - 1\right)$

17) $\left(-7\sqrt{6} + 4\right)\left(3\sqrt{6} - 4\right)$

18) $\left(4\sqrt{6n} - \sqrt{7}\right)\left(3\sqrt{6n} + 3\sqrt{5n}\right)$

19) $\left(6 - 3\sqrt{2b}\right)\left(3 + 4\sqrt{2b}\right)$

20) $\left(3 - 3\sqrt{5}\right)\left(2 - \sqrt{5x}\right)$

21) $\left(4 + 5\sqrt{7n}\right)\left(-2 - 6\sqrt{7n}\right)$

22) $\left(7\sqrt{2a} - 6\sqrt{5a}\right)\left(-5\sqrt{2a} - 2\sqrt{7a}\right)$

23) $\left(-7\sqrt{5} - 5\sqrt{7}\right)\left(4\sqrt{5v} + 4\sqrt{7v}\right)$

24) $\left(2\sqrt{2k} + 7\right)\left(3\sqrt{2} - 2\right)$

Answers to Assignment (ID: 3)

1) $24 + 6\sqrt{7m} - 28\sqrt{7} - 49\sqrt{m}$ 2) $-90\sqrt{r} + 20\sqrt{21r} - 30\sqrt{21} + 140$

3) $12\sqrt{42} - 126$ 4) $-49n - 49\sqrt{42n} + 7n\sqrt{42} + 294\sqrt{n}$

5) $-35 + 21\sqrt{6n} - 20\sqrt{6} + 72\sqrt{n}$ 6) $24\sqrt{x} - 4\sqrt{6x} - \sqrt{6} + 1$

7) $4\sqrt{10} - 28\sqrt{14v} + 3\sqrt{35} - 147\sqrt{v}$ 8) $12 + 6\sqrt{3b} - 8\sqrt{3} - 12\sqrt{b}$

9) $-16\sqrt{a} + 24\sqrt{2a} - 12\sqrt{2} + 36$ 10) $54x + 18x\sqrt{6} - 15\sqrt{42x} - 30\sqrt{7x}$

11) $-30\sqrt{k} - 10\sqrt{30k} - 12\sqrt{35k} - 20\sqrt{42k}$ 12) $168x + 54\sqrt{6x} + 18$

13) $-196\sqrt{m} - 49\sqrt{42} - 16\sqrt{42m} - 168$ 14) $-77 + 23\sqrt{6}$

15) $-36\sqrt{x} + 15\sqrt{2} - 42\sqrt{2x} + 35$ 16) $42\sqrt{p} + 2\sqrt{7} + 21\sqrt{7p} + 7$

17) $-142 + 40\sqrt{6}$ 18) $72n + 12n\sqrt{30} - 3\sqrt{42n} - 3\sqrt{35n}$ 19) $18 + 15\sqrt{2b} - 24b$

20) $6 - 3\sqrt{5x} - 6\sqrt{5} + 15\sqrt{x}$ 21) $-8 - 34\sqrt{7n} - 210n$

22) $-70a - 14a\sqrt{14} + 30a\sqrt{10} + 12a\sqrt{35}$ 23) $-280\sqrt{v} - 48\sqrt{35v}$

24) $12\sqrt{k} - 4\sqrt{2k} + 21\sqrt{2} - 14$

Name_____

Assignment

Date_____ Period____

Simplify.

1) $\left(3\sqrt{5x} - 3\sqrt{6x}\right)\left(-7\sqrt{6} + 5\sqrt{6x}\right)$

2) $\left(-6\sqrt{5} - 6\sqrt{7}\right)\left(3\sqrt{5n} - 6\sqrt{3n}\right)$

3) $\left(-4\sqrt{3m} - 6\sqrt{6m}\right)\left(-\sqrt{7} - 2\sqrt{6}\right)$

4) $\left(-4\sqrt{6} + 3\right)\left(-3\sqrt{6x} + 4\right)$

5) $\left(-2\sqrt{6} - 5\sqrt{5p}\right)\left(3\sqrt{6p} - \sqrt{5p}\right)$

6) $\left(-2\sqrt{5n} - 7\right)\left(-6\sqrt{5} + 2\right)$

7) $\left(-6\sqrt{2x} - 1\right)\left(3\sqrt{2} + 2\right)$

8) $\left(-6\sqrt{5} + 6\sqrt{2}\right)\left(-4\sqrt{5} - 4\sqrt{3b}\right)$

9) $\left(-7\sqrt{6n} - 1\right)\left(2\sqrt{6n} + 3\right)$

10) $\left(-3\sqrt{2} + 4\sqrt{6}\right)\left(7\sqrt{2} + 3\sqrt{6}\right)$

11) $\left(-2\sqrt{3} - 2\right)\left(-7\sqrt{3} - 2\right)$

12) $\left(2 - \sqrt{6x}\right)\left(4 + 3\sqrt{6}\right)$

13) $\left(-5\sqrt{7b} + 7\sqrt{6}\right)\left(-6\sqrt{7b} - 3\sqrt{6}\right)$

14) $\left(-2 + 7\sqrt{3}\right)\left(-6 + 4\sqrt{3}\right)$

15) $\left(-\sqrt{7} - 7\sqrt{5x}\right)\left(2\sqrt{7x} - 2\sqrt{6x}\right)$

16) $\left(6 - \sqrt{3k}\right)\left(-4 - 2\sqrt{3k}\right)$

17) $\left(-5\sqrt{5p} + 1\right)\left(-\sqrt{5p} - 5\right)$

18) $\left(-\sqrt{2} + 4\sqrt{7}\right)\left(7\sqrt{2x} + 2\sqrt{7x}\right)$

19) $\left(-6\sqrt{5} - 5\sqrt{2}\right)\left(-7\sqrt{7a} - \sqrt{2}\right)$

20) $\left(-\sqrt{7x} + 3\right)\left(-3\sqrt{7x} + 7\right)$

21) $\left(7\sqrt{2m} - 7\sqrt{7}\right)\left(-6\sqrt{4m} + 4\sqrt{7}\right)$

22) $\left(-3\sqrt{3} - 5\sqrt{7}\right)\left(-2\sqrt{3n} - 3\sqrt{7n}\right)$

23) $\left(-4\sqrt{7} - 7\right)\left(3\sqrt{7r} - 2\right)$

24) $\left(-2\sqrt{6n} + 6\sqrt{5}\right)\left(-3\sqrt{6} + 3\sqrt{4}\right)$

Answers to Assignment (ID: 4)

1) $-21\sqrt{30x} + 15x\sqrt{30} + 126\sqrt{x} - 90x$

2) $-90\sqrt{n} + 36\sqrt{15n} - 18\sqrt{35n} + 36\sqrt{21n}$

3) $4\sqrt{21m} + 24\sqrt{2m} + 6\sqrt{42m} + 72\sqrt{m}$

4) $72\sqrt{x} - 16\sqrt{6} - 9\sqrt{6x} + 12$

5) $-36\sqrt{p} + 2\sqrt{30p} - 15p\sqrt{30} + 25p$

6) $60\sqrt{n} - 4\sqrt{5n} + 42\sqrt{5} - 14$

7) $-36\sqrt{x} - 12\sqrt{2x} - 3\sqrt{2} - 2$

8) $120 + 24\sqrt{15b} - 24\sqrt{10} - 24\sqrt{6b}$

9) $-84n - 23\sqrt{6n} - 3$

10) $30 + 38\sqrt{3}$

11) $46 + 18\sqrt{3}$

12) $8 + 6\sqrt{6} - 4\sqrt{6x} - 18\sqrt{x}$

13) $210b - 27\sqrt{42b} - 126$

14) $96 - 50\sqrt{3}$

15) $-14\sqrt{x} + 2\sqrt{42x} - 14x\sqrt{35} + 14x\sqrt{30}$

16) $-24 - 8\sqrt{3k} + 6k$

17) $25p + 24\sqrt{5p} - 5$

18) $42\sqrt{x} + 26\sqrt{14x}$

19) $42\sqrt{35a} + 6\sqrt{10} + 35\sqrt{14a} + 10$

20) $21x - 16\sqrt{7x} + 21$

21) $-84m\sqrt{2} + 28\sqrt{14m} + 84\sqrt{7m} - 196$

22) $123\sqrt{n} + 19\sqrt{21n}$

23) $-84\sqrt{r} + 8\sqrt{7} - 21\sqrt{7r} + 14$

24) $36\sqrt{n} - 12\sqrt{6n} - 18\sqrt{30} + 36\sqrt{5}$

Name_____

Assignment

Date_____ Period_____

Simplify.

1) $\left(-6 - 4\sqrt{7v}\right)\left(-3 - 7\sqrt{7v}\right)$

2) $\left(-4\sqrt{3} + 5\right)\left(-4\sqrt{3} - 6\right)$

3) $\left(-\sqrt{6b} + 7\right)\left(6\sqrt{6b} + 5\right)$

4) $\left(-5 - 4\sqrt{2}\right)\left(2 - 3\sqrt{2}\right)$

5) $\left(-7\sqrt{6a} - 6\right)\left(3\sqrt{6} - 2\right)$

6) $\left(7 - 4\sqrt{3}\right)\left(7 + 6\sqrt{3n}\right)$

7) $\left(5 + 2\sqrt{3x}\right)\left(-6 + 3\sqrt{3}\right)$

8) $\left(-4\sqrt{6m} + 4\right)\left(7\sqrt{6} + 2\right)$

9) $\left(7\sqrt{6} + 2\sqrt{7}\right)\left(-\sqrt{7} - 4\sqrt{7n}\right)$

10) $\left(-6 + 3\sqrt{2p}\right)\left(-3 - 7\sqrt{2p}\right)$

11) $\left(-\sqrt{5} + 6\sqrt{6}\right)\left(-7\sqrt{5} - 6\sqrt{3x}\right)$

12) $\left(-3\sqrt{7x} + 2\sqrt{2}\right)\left(-4\sqrt{7x} - \sqrt{7x}\right)$

13) $\left(-3\sqrt{3} + 3\right)\left(5\sqrt{3b} - 4\right)$

14) $\left(-7\sqrt{7} - 5\sqrt{2n}\right)\left(7\sqrt{7} + 5\sqrt{2}\right)$

15) $\left(-7 - 2\sqrt{6r}\right)\left(-2 + 3\sqrt{6r}\right)$

16) $\left(1 + 6\sqrt{7v}\right)\left(5 - 7\sqrt{7v}\right)$

17) $\left(-3 + 2\sqrt{5}\right)\left(2 + 2\sqrt{5n}\right)$

18) $\left(4 - 2\sqrt{5a}\right)\left(-6 - 5\sqrt{5a}\right)$

19) $\left(4\sqrt{7} - 3\sqrt{2}\right)\left(5\sqrt{7} - 6\sqrt{2}\right)$

20) $\left(3\sqrt{6} + 5\right)\left(-\sqrt{6x} - 7\right)$

21) $\left(5 - 2\sqrt{7}\right)\left(-2 - \sqrt{7a}\right)$

22) $\left(7\sqrt{2x} + 3\sqrt{6x}\right)\left(5\sqrt{6} + 4\sqrt{6}\right)$

23) $\left(-6\sqrt{5} - 6\sqrt{2p}\right)\left(-5\sqrt{3} + 5\sqrt{2p}\right)$

24) $\left(7\sqrt{3k} - 6\right)\left(-2\sqrt{3k} - 4\right)$

Answers to Assignment (ID: 5)

1) $18 + 54\sqrt{7v} + 196v$ 2) $18 + 4\sqrt{3}$ 3) $-36b + 37\sqrt{6b} + 35$ 4) $14 + 7\sqrt{2}$

5) $-126\sqrt{a} + 14\sqrt{6a} - 18\sqrt{6} + 12$ 6) $49 + 42\sqrt{3n} - 28\sqrt{3} - 72\sqrt{n}$

7) $-30 + 15\sqrt{3} - 12\sqrt{3x} + 18\sqrt{x}$ 8) $-168\sqrt{m} - 8\sqrt{6m} + 28\sqrt{6} + 8$

9) $-7\sqrt{42} - 28\sqrt{42n} - 14 - 56\sqrt{n}$ 10) $18 + 33\sqrt{2}p - 42p$

11) $35 + 6\sqrt{15x} - 42\sqrt{30} - 108\sqrt{2x}$ 12) $105x - 10\sqrt{14x}$

13) $-45\sqrt{b} + 12\sqrt{3} + 15\sqrt{3b} - 12$ 14) $-343 - 35\sqrt{14} - 35\sqrt{14n} - 50\sqrt{n}$

15) $14 - 17\sqrt{6r} - 36r$ 16) $5 + 23\sqrt{7v} - 294v$ 17) $-6 - 6\sqrt{5n} + 4\sqrt{5} + 20\sqrt{n}$

18) $-24 - 8\sqrt{5a} + 50a$ 19) $176 - 39\sqrt{14}$ 20) $-18\sqrt{x} - 21\sqrt{6} - 5\sqrt{6x} - 35$

21) $-10 - 5\sqrt{7a} + 4\sqrt{7} + 14\sqrt{a}$ 22) $126\sqrt{3x} + 162\sqrt{x}$

23) $30\sqrt{15} - 30\sqrt{10p} + 30\sqrt{6p} - 60p$ 24) $-42k - 16\sqrt{3k} + 24$

Name_____

Assignment

Date_____ Period_____

Simplify.

1) $\left(2\sqrt{3} + 7\right)\left(-3\sqrt{3} - 5\right)$

2) $\left(-2\sqrt{5} - 2\sqrt{7r}\right)\left(2\sqrt{5r} - 7\sqrt{6}\right)$

3) $\left(5\sqrt{5} + 2\sqrt{6}\right)\left(-7\sqrt{5} + 2\sqrt{6x}\right)$

4) $\left(6 - 2\sqrt{2n}\right)\left(3 + 3\sqrt{2}\right)$

5) $\left(2\sqrt{2x} + 7\sqrt{3x}\right)\left(7\sqrt{2} - \sqrt{3x}\right)$

6) $\left(-\sqrt{2} - 2\right)\left(-7\sqrt{2} + 1\right)$

7) $\left(-5 - 6\sqrt{2}\right)\left(4 - 6\sqrt{2b}\right)$

8) $\left(-\sqrt{7v} - 5\right)\left(2\sqrt{7} - 1\right)$

9) $\left(1 + 3\sqrt{6a}\right)\left(5 + 5\sqrt{6a}\right)$

10) $\left(-3\sqrt{6} - \sqrt{2}\right)\left(-2\sqrt{2} - 6\sqrt{2}\right)$

11) $\left(-3 + 2\sqrt{7}\right)\left(6 - 4\sqrt{7}\right)$

12) $\left(-4\sqrt{6k} + 7\right)\left(-3\sqrt{6} + 5\right)$

13) $\left(-4 - \sqrt{5}\right)\left(-6 - 5\sqrt{5}\right)$

14) $\left(3\sqrt{3x} + 3\sqrt{5x}\right)\left(3\sqrt{3x} + 5\sqrt{4x}\right)$

15) $\left(-6 + 4\sqrt{5}\right)\left(4 + 6\sqrt{5x}\right)$

16) $\left(6\sqrt{3p} + 4\sqrt{7p}\right)\left(-\sqrt{3} + 3\sqrt{7p}\right)$

17) $\left(3\sqrt{6} + 2\right)\left(-5\sqrt{6n} - 6\right)$

18) $\left(4\sqrt{2m} - 4\sqrt{3m}\right)\left(2\sqrt{2m} + 2\sqrt{3}\right)$

19) $\left(3\sqrt{7n} + 2\right)\left(-\sqrt{7n} + 7\right)$

20) $\left(4 + 3\sqrt{3}\right)\left(-6 - 4\sqrt{3}\right)$

21) $\left(6\sqrt{2r} - 6\sqrt{3r}\right)\left(4\sqrt{2} - 5\sqrt{3}\right)$

22) $\left(-7\sqrt{6x} - 2\right)\left(-3\sqrt{6} + 6\right)$

23) $\left(6\sqrt{5b} + 4\sqrt{6}\right)\left(-4\sqrt{5} + 5\sqrt{6}\right)$

24) $\left(5\sqrt{3a} + 2\right)\left(-4\sqrt{3} - 6\right)$

Answers to Assignment (ID: 6)

1) $-53 - 31\sqrt{3}$

2) $-20\sqrt{r} + 14\sqrt{30} - 4r\sqrt{35} + 14\sqrt{42r}$

3) $-175 + 10\sqrt{30x} - 14\sqrt{30} + 24\sqrt{x}$

4) $18 + 18\sqrt{2} - 6\sqrt{2n} - 12\sqrt{n}$

5) $28\sqrt{x} - 2x\sqrt{6} + 49\sqrt{6x} - 21x$

6) $12 + 13\sqrt{2}$

7) $-20 + 30\sqrt{2b} - 24\sqrt{2} + 72\sqrt{b}$

8) $-14\sqrt{v} + \sqrt{7v} - 10\sqrt{7} + 5$

9) $5 + 20\sqrt{6a} + 90a$

10) $48\sqrt{3} + 16$

11) $-74 + 24\sqrt{7}$

12) $72\sqrt{k} - 20\sqrt{6k} - 21\sqrt{6} + 35$

13) $49 + 26\sqrt{5}$

14) $27x + 30x\sqrt{3} + 9x\sqrt{15} + 30x\sqrt{5}$

15) $-24 - 36\sqrt{5x} + 16\sqrt{5} + 120\sqrt{x}$

16) $-18\sqrt{p} + 18p\sqrt{21} - 4\sqrt{21p} + 84p$

17) $-90\sqrt{n} - 18\sqrt{6} - 10\sqrt{6n} - 12$

18) $16m + 8\sqrt{6m} - 8m\sqrt{6} - 24\sqrt{m}$

19) $-21n + 19\sqrt{7n} + 14$

20) $-60 - 34\sqrt{3}$

21) $138\sqrt{r} - 54\sqrt{6r}$

22) $126\sqrt{x} - 42\sqrt{6x} + 6\sqrt{6} - 12$

23) $-120\sqrt{b} + 30\sqrt{30b} - 16\sqrt{30} + 120$

24) $-60\sqrt{a} - 30\sqrt{3a} - 8\sqrt{3} - 12$

Name_____

Assignment

Date_____ Period_____

Simplify.

1) $\left(-6\sqrt{2}+6\right)\left(2\sqrt{2}+5\right)$

2) $\left(-4+4\sqrt{2x}\right)\left(1-7\sqrt{2}\right)$

3) $\left(-5\sqrt{2p}+3\sqrt{6}\right)\left(-4\sqrt{2}-2\sqrt{6}\right)$

4) $\left(-2\sqrt{7}+4\sqrt{6}\right)\left(-4\sqrt{4}-7\sqrt{6v}\right)$

5) $\left(-6\sqrt{3}+6\sqrt{5}\right)\left(6\sqrt{2}-7\sqrt{5a}\right)$

6) $\left(4\sqrt{7k}+2\sqrt{5}\right)\left(2\sqrt{7}+5\sqrt{5k}\right)$

7) $\left(-7-5\sqrt{3r}\right)\left(2+4\sqrt{3r}\right)$

8) $\left(-3\sqrt{6x}-3\sqrt{2}\right)\left(-7\sqrt{6}+5\sqrt{6}\right)$

9) $\left(4-\sqrt{7n}\right)\left(-1-2\sqrt{7}\right)$

10) $\left(-3\sqrt{6x}-5\right)\left(3\sqrt{6x}-6\right)$

11) $\left(3\sqrt{2m}+5\sqrt{7m}\right)\left(-4\sqrt{6}-5\sqrt{7m}\right)$

12) $\left(5\sqrt{3}+5\sqrt{7b}\right)\left(-3\sqrt{3b}-4\sqrt{2}\right)$

13) $\left(3+2\sqrt{5v}\right)\left(-6-3\sqrt{5v}\right)$

14) $\left(-6\sqrt{2n}+5\right)\left(-3\sqrt{2n}-3\right)$

15) $\left(-\sqrt{6}-3\right)\left(3\sqrt{6n}+5\right)$

16) $\left(-\sqrt{3a}+2\sqrt{5}\right)\left(5\sqrt{3}-3\sqrt{5}\right)$

17) $\left(5\sqrt{5}-2\right)\left(5\sqrt{5x}-7\right)$

18) $\left(6+5\sqrt{7x}\right)\left(6-5\sqrt{7}\right)$

19) $\left(-6\sqrt{5}+4\right)\left(-\sqrt{5k}+2\right)$

20) $\left(7+6\sqrt{3}\right)\left(-5-\sqrt{3}\right)$

21) $\left(-2\sqrt{7n}-7\sqrt{2n}\right)\left(2\sqrt{7}-6\sqrt{7n}\right)$

22) $\left(7\sqrt{5m}+5\sqrt{6}\right)\left(6\sqrt{5m}+3\sqrt{6}\right)$

23) $\left(-5\sqrt{2x} - 6\sqrt{3x}\right)\left(-7\sqrt{3x} - 5\sqrt{3x}\right)$

24) $\left(-7 - 6\sqrt{3}\right)\left(-5 - 5\sqrt{3}\right)$

Answers to Assignment (ID: 7)

1) $6 - 18\sqrt{2}$
2) $-4 + 28\sqrt{2} + 4\sqrt{2x} - 56\sqrt{x}$
3) $40\sqrt{p} + 20\sqrt{3p} - 24\sqrt{3} - 36$

4) $16\sqrt{7} + 14\sqrt{42v} - 32\sqrt{6} - 168\sqrt{v}$
5) $-36\sqrt{6} + 42\sqrt{15a} + 36\sqrt{10} - 210\sqrt{a}$

6) $106\sqrt{k} + 20k\sqrt{35} + 4\sqrt{35}$
7) $-14 - 38\sqrt{3r} - 60r$
8) $36\sqrt{x} + 12\sqrt{3}$

9) $-4 - 8\sqrt{7} + \sqrt{7n} + 14\sqrt{n}$
10) $-54x + 3\sqrt{6x} + 30$

11) $-24\sqrt{3m} - 15m\sqrt{14} - 20\sqrt{42m} - 175m$
12) $-45\sqrt{b} - 20\sqrt{6} - 15b\sqrt{21} - 20\sqrt{14b}$

13) $-18 - 21\sqrt{5v} - 30v$
14) $36n + 3\sqrt{2n} - 15$
15) $-18\sqrt{n} - 5\sqrt{6} - 9\sqrt{6n} - 15$

16) $-15\sqrt{a} + 3\sqrt{15a} + 10\sqrt{15} - 30$
17) $125\sqrt{x} - 35\sqrt{5} - 10\sqrt{5x} + 14$

18) $36 - 30\sqrt{7} + 30\sqrt{7x} - 175\sqrt{x}$
19) $30\sqrt{k} - 12\sqrt{5} - 4\sqrt{5k} + 8$

20) $-53 - 37\sqrt{3}$
21) $-28\sqrt{n} + 84n - 14\sqrt{14n} + 42n\sqrt{14}$

22) $210m + 51\sqrt{30m} + 90$
23) $60x\sqrt{6} + 216x$
24) $125 + 65\sqrt{3}$

Name_____

Assignment

Date_____ Period_____

Simplify.

1) $\left(-5\sqrt{2} + 5\right)\left(-5\sqrt{2} + 1\right)$

2) $\left(6\sqrt{2r} + 7\right)\left(3\sqrt{2} + 3\right)$

3) $\left(6\sqrt{5n} + 2\sqrt{3}\right)\left(-2\sqrt{5n} + 4\sqrt{3n}\right)$

4) $\left(7 - 7\sqrt{2}\right)\left(-6 + 5\sqrt{2}\right)$

5) $\left(-5\sqrt{7} - 3\sqrt{2x}\right)\left(2\sqrt{7} + 6\sqrt{5}\right)$

6) $\left(6\sqrt{7} - 3\sqrt{6}\right)\left(-4\sqrt{7} - 4\sqrt{7}\right)$

7) $\left(-5\sqrt{6} - 6\right)\left(-3\sqrt{6} + 7\right)$

8) $\left(-5\sqrt{7a} - 2\right)\left(-\sqrt{7a} + 6\right)$

9) $\left(2\sqrt{2x} - 3\sqrt{3x}\right)\left(-6\sqrt{2} + 2\sqrt{3}\right)$

10) $\left(-4 - 5\sqrt{2p}\right)\left(2 + 5\sqrt{2p}\right)$

11) $\left(4\sqrt{6} - 5\sqrt{3}\right)\left(-5\sqrt{3n} - \sqrt{3}\right)$

12) $\left(7\sqrt{5} + 1\right)\left(-3\sqrt{5k} + 2\right)$

13) $\left(7\sqrt{2} + 7\sqrt{3}\right)\left(-2\sqrt{2x} + 7\sqrt{3x}\right)$

14) $\left(-6\sqrt{3} - 3\sqrt{6}\right)\left(-4\sqrt{7n} + 5\sqrt{6}\right)$

15) $\left(7\sqrt{7m} + 1\right)\left(7\sqrt{7m} + 7\right)$

16) $\left(-2\sqrt{6} - 2\sqrt{2x}\right)\left(3\sqrt{5} + 6\sqrt{2}\right)$

17) $\left(-7 - 4\sqrt{6}\right)\left(-6 + 2\sqrt{6n}\right)$

18) $\left(-4\sqrt{2} + 3\right)\left(-5\sqrt{2} + 6\right)$

19) $\left(4\sqrt{3v} + 6\right)\left(3\sqrt{3v} - 3\right)$

20) $\left(2\sqrt{7b} + 2\right)\left(-3\sqrt{7} - 2\right)$

21) $\left(-5\sqrt{5} - 7\right)\left(-4\sqrt{5x} - 3\right)$

22) $\left(3 - 7\sqrt{2a}\right)\left(-6 - 5\sqrt{2}\right)$

23) $\left(2\sqrt{5n} - 6\right)\left(6\sqrt{5} + 2\right)$

24) $\left(-3\sqrt{5} + 5\right)\left(3\sqrt{5} - 7\right)$

Answers to Assignment (ID: 8)

1) $55 - 30\sqrt{2}$

2) $36\sqrt{r} + 18\sqrt{2r} + 21\sqrt{2} + 21$

3) $-60n + 24n\sqrt{15} - 4\sqrt{15n} + 24\sqrt{n}$

4) $-112 + 77\sqrt{2}$

5) $-70 - 30\sqrt{35} - 6\sqrt{14x} - 18\sqrt{10x}$

6) $-336 + 24\sqrt{42}$

7) $48 - 17\sqrt{6}$

8) $35a - 28\sqrt{7a} - 12$

9) $-42\sqrt{x} + 22\sqrt{6x}$

10) $-8 - 30\sqrt{2p} - 50p$

11) $-60\sqrt{2n} - 12\sqrt{2} + 75\sqrt{n} + 15$

12) $-105\sqrt{k} + 14\sqrt{5} - 3\sqrt{5k} + 2$

13) $119\sqrt{x} + 35\sqrt{6x}$

14) $24\sqrt{21n} - 90\sqrt{2} + 12\sqrt{42n} - 90$

15) $343m + 56\sqrt{7m} + 7$

16) $-6\sqrt{30} - 24\sqrt{3} - 6\sqrt{10x} - 24\sqrt{x}$

17) $42 - 14\sqrt{6n} + 24\sqrt{6} - 48\sqrt{n}$

18) $58 - 39\sqrt{2}$

19) $36v + 6\sqrt{3v} - 18$

20) $-42\sqrt{b} - 4\sqrt{7b} - 6\sqrt{7} - 4$

21) $100\sqrt{x} + 15\sqrt{5} + 28\sqrt{5x} + 21$

22) $-18 - 15\sqrt{2} + 42\sqrt{2a} + 70\sqrt{a}$

23) $60\sqrt{n} + 4\sqrt{5n} - 36\sqrt{5} - 12$

24) $-80 + 36\sqrt{5}$

Name_____

Assignment

Date_____ Period_____

Simplify.

1) $(4 - 2\sqrt{5p})^2$

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

3) $(-2 - 7\sqrt{6})(2 - 7\sqrt{6})$

4) $(-6\sqrt{3} - 5)(4\sqrt{3x} + 4)$

5) $(-\sqrt{6n} - 4\sqrt{5n})(2\sqrt{6} - 7\sqrt{5n})$

6) $(-6\sqrt{7} - \sqrt{2})(-2\sqrt{7} - 6\sqrt{2p})$

7) $(-6\sqrt{2} + 1)(-5\sqrt{2r} - 2)$

8) $(-6\sqrt{3n} - 4\sqrt{7n})(-5\sqrt{3n} + 6\sqrt{7})$

9) $(6\sqrt{5x} + 5\sqrt{7})(5\sqrt{5x} + 3\sqrt{3x})$

10) $(-3 - 6\sqrt{5})(-7 - 7\sqrt{5n})$

11) $(-2\sqrt{2a} - 1)(-\sqrt{2a} - 4)$

12) $(-5\sqrt{5} - 6\sqrt{2v})(7\sqrt{7v} - 6\sqrt{2})$

13) $(3\sqrt{5} - 4\sqrt{2})(2\sqrt{5x} + 5\sqrt{4x})$

14) $(6\sqrt{3} + 6\sqrt{5x})(-3\sqrt{3} + 5\sqrt{5})$

15) $(-5 - 5\sqrt{5})(3 + 6\sqrt{5b})$

16) $(-3\sqrt{2} + 7)(-5\sqrt{2k} - 7)$

17) $(4\sqrt{6} - 4\sqrt{3})(-7\sqrt{6} - 3\sqrt{4})$

18) $(-6\sqrt{6} - 4\sqrt{3})(4\sqrt{6} + 3\sqrt{3x})$

19) $(-2\sqrt{3n} - 6)(-5\sqrt{3n} - 3)$

20) $(1 - 2\sqrt{7})(5 + 5\sqrt{7n})$

21) $(2 - 5\sqrt{5m})(2 - 4\sqrt{5})$

22) $(6 - 5\sqrt{2x})(5 + 6\sqrt{2})$

23) $\left(-1 + 2\sqrt{3n}\right)\left(-2 - \sqrt{3}\right)$

24) $\left(-\sqrt{6} - 3\sqrt{3r}\right)\left(2\sqrt{6r} - 2\sqrt{3r}\right)$

Answers to Assignment (ID: 9)

1) $16 - 16\sqrt{5p} + 20p$ 2) $12x + 6x\sqrt{2} - 6x\sqrt{10} - 6x\sqrt{5}$ 3) 290

4) $-72\sqrt{x} - 24\sqrt{3} - 20\sqrt{3x} - 20$ 5) $-12\sqrt{n} + 7n\sqrt{30} - 8\sqrt{30n} + 140n$

6) $84 + 36\sqrt{14p} + 2\sqrt{14} + 12\sqrt{p}$ 7) $60\sqrt{r} + 12\sqrt{2} - 5\sqrt{2r} - 2$

8) $90n - 36\sqrt{21n} + 20n\sqrt{21} - 168\sqrt{n}$ 9) $150x + 18x\sqrt{15} + 25\sqrt{35x} + 15\sqrt{21x}$

10) $21 + 21\sqrt{5n} + 42\sqrt{5} + 210\sqrt{n}$ 11) $4a + 9\sqrt{2a} + 4$

12) $-35\sqrt{35v} + 30\sqrt{10} - 42v\sqrt{14} + 72\sqrt{v}$ 13) $30\sqrt{x} + 30\sqrt{5x} - 8\sqrt{10x} - 40\sqrt{2x}$

14) $-54 + 30\sqrt{15} - 18\sqrt{15x} + 150\sqrt{x}$ 15) $-15 - 30\sqrt{5b} - 15\sqrt{5} - 150\sqrt{b}$

16) $30\sqrt{k} + 21\sqrt{2} - 35\sqrt{2k} - 49$ 17) $-168 - 24\sqrt{6} + 84\sqrt{2} + 24\sqrt{3}$

18) $-144 - 54\sqrt{2x} - 48\sqrt{2} - 36\sqrt{x}$ 19) $30n + 36\sqrt{3n} + 18$

20) $5 + 5\sqrt{7n} - 10\sqrt{7} - 70\sqrt{n}$ 21) $4 - 8\sqrt{5} - 10\sqrt{5m} + 100\sqrt{m}$ 22) $30 + 36\sqrt{2} - 25\sqrt{2x} - 60\sqrt{x}$

23) $2 + \sqrt{3} - 4\sqrt{3n} - 6\sqrt{n}$ 24) $-12\sqrt{r} + 6\sqrt{2r} - 18r\sqrt{2} + 18r$

Name_____

Assignment

Date_____ Period_____

Simplify.

1) $\left(-2\sqrt{6}-4\right)\left(2\sqrt{6}-6\right)$

2) $\left(3+3\sqrt{6n}\right)\left(1-4\sqrt{6n}\right)$

3) $\left(6\sqrt{3}-2\right)\left(5\sqrt{3}-6\right)$

4) $\left(-7\sqrt{6b}+7\right)\left(-2\sqrt{6b}+1\right)$

5) $\left(-4\sqrt{3p}-\sqrt{6p}\right)\left(3\sqrt{3}+4\sqrt{6}\right)$

6) $\left(-7\sqrt{6k}-\sqrt{3}\right)\left(3\sqrt{6k}-2\sqrt{3}\right)$

7) $\left(-4\sqrt{7a}-2\right)\left(-4\sqrt{7}-1\right)$

8) $\left(-\sqrt{6x}-5\right)\left(-7\sqrt{6x}+2\right)$

9) $\left(-5\sqrt{7}-2\right)\left(-\sqrt{7}-1\right)$

10) $\left(-\sqrt{3m}+2\sqrt{5m}\right)\left(4\sqrt{3}+5\sqrt{5m}\right)$

11) $\left(4-\sqrt{2p}\right)\left(-2-6\sqrt{2}\right)$

12) $\left(-2\sqrt{2}+2\sqrt{7}\right)\left(-5\sqrt{2}+4\sqrt{7}\right)$

13) $\left(-2\sqrt{2n}+4\sqrt{3}\right)\left(6\sqrt{5n}-4\sqrt{3n}\right)$

14) $\left(-3-4\sqrt{2n}\right)\left(-1-2\sqrt{2}\right)$

15) $\left(4\sqrt{2}+3\sqrt{7}\right)\left(-4\sqrt{3}+6\sqrt{7}\right)$

16) $\left(-3\sqrt{7}+1\right)\left(-7\sqrt{7}-3\right)$

17) $\left(-3\sqrt{3}+5\right)\left(3\sqrt{3}+3\right)$

18) $\left(-1+4\sqrt{3}\right)\left(-3-6\sqrt{3}\right)$

19) $\left(-3\sqrt{6v}+2\right)\left(-3\sqrt{6}-6\right)$

20) $\left(-7+4\sqrt{2x}\right)\left(-2-\sqrt{2x}\right)$

21) $\left(-3+7\sqrt{2}\right)\left(-2-\sqrt{2}\right)$

22) $\left(-3\sqrt{2}-2\sqrt{5}\right)\left(2\sqrt{2k}-\sqrt{5k}\right)$

23) $\left(-3\sqrt{5n} - 7\sqrt{7n}\right)\left(-7\sqrt{5} - 7\sqrt{7n}\right)$

24) $\left(-7 + 5\sqrt{7p}\right)\left(3 - 2\sqrt{7p}\right)$

Answers to Assignment (ID: 10)

1) $4\sqrt{6}$

2) $3 - 9\sqrt{6n} - 72n$

3) $102 - 46\sqrt{3}$

4) $84b - 21\sqrt{6b} + 7$

5) $-60\sqrt{p} - 57\sqrt{2p}$

6) $-126k + 33\sqrt{2k} + 6$

7) $112\sqrt{a} + 4\sqrt{7a} + 8\sqrt{7} + 2$

8) $42x + 33\sqrt{6x} - 10$

9) $37 + 7\sqrt{7}$

10) $-12\sqrt{m} - 5m\sqrt{15} + 8\sqrt{15m} + 50m$

11) $-8 - 24\sqrt{2} + 2\sqrt{2p} + 12\sqrt{p}$

12) $76 - 18\sqrt{14}$

13) $-12n\sqrt{10} + 8n\sqrt{6} + 24\sqrt{15n} - 48\sqrt{n}$

14) $3 + 6\sqrt{2} + 4\sqrt{2n} + 16\sqrt{n}$

15) $-16\sqrt{6} + 24\sqrt{14} - 12\sqrt{21} + 126$

16) $144 + 2\sqrt{7}$

17) $-12 + 6\sqrt{3}$

18) $-69 - 6\sqrt{3}$

19) $54\sqrt{v} + 18\sqrt{6v} - 6\sqrt{6} - 12$

20) $14 - \sqrt{2x} - 8x$

21) $-8 - 11\sqrt{2}$

22) $-2\sqrt{k} - \sqrt{10k}$

23) $105\sqrt{n} + 21n\sqrt{35} + 49\sqrt{35n} + 343n$

24) $-21 + 29\sqrt{7p} - 70p$