

Name _____

Find the least common denominator of the rational expressions.

1) $\frac{3}{4x}$ and $\frac{2}{6x^2}$

2) $\frac{7}{6x}$ and $\frac{7}{9x^2}$

3) $\frac{8}{9x}$ and $\frac{2}{15x^2}$

4) $\frac{6}{10x^3}$ and $\frac{2}{6x^7}$

5) $\frac{4}{19(x+6)}$ and $\frac{7}{x}$

6) $\frac{5}{4y+20}$ and $\frac{9}{y^2+5y}$

7) $\frac{4}{x^2-100}$ and $\frac{6}{x-10}$

8) $\frac{9}{x^2-25}$ and $\frac{4}{x(x-5)}$

Perform the indicated operation(s). Simplify if possible.

9) $\frac{3}{4x-32} + \frac{x}{x^2-64}$

$$10) -\frac{5}{27} - \frac{9}{3x}$$

$$15) \frac{2}{3x-12} + \frac{x}{x^2-16}$$

$$11) \frac{4}{x+3} - \frac{2}{x-3}$$

$$16) \frac{15}{4x-36} + \frac{x}{x^2-81}$$

$$12) \frac{5-x}{x-4} - \frac{2x-3}{4-x}$$

Simplify the complex rational expression.

$$17) \frac{\frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{\frac{1}{7} + \frac{1}{5}}$$

$$13) \frac{-8x+9}{x} + \frac{-2x-6}{7x}$$

$$18) \frac{\frac{6}{a} + 6}{\frac{6}{a} - 6}$$

$$14) \frac{5}{3x-9} + \frac{x}{x^2-9}$$

19)

$$\frac{\frac{3}{x} + \frac{2}{x^2}}{\frac{9}{x^2} - \frac{4}{x}}$$

$$23) \frac{\frac{4}{x+2} - \frac{4}{x-2}}{\frac{3}{x^2-4}}$$

20)

$$\frac{\frac{x}{25} - \frac{1}{x}}{1 + \frac{5}{x}}$$

$$24) \frac{\frac{8}{x+2} - \frac{8}{x-2}}{\frac{3}{x^2-4}}$$

21)

$$\frac{\frac{8}{x+3} - \frac{8}{x-3}}{\frac{6}{x^2-9}}$$

$$25) \frac{\frac{1}{7} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{8}}$$

22)

$$\frac{\frac{6}{x+3} - \frac{6}{x-3}}{\frac{4}{x^2-9}}$$

26)

$$\frac{\frac{1}{a} + 1}{\frac{1}{a} - 1}$$

27)

$$\frac{\frac{4}{x} + \frac{9}{x^2}}{\frac{16}{x^2} - \frac{81}{x}}$$

28)

$$\frac{\frac{x}{49} - \frac{1}{x}}{1 + \frac{7}{x}}$$

29)

$$\frac{\frac{x}{16} - \frac{1}{x}}{1 + \frac{4}{x}}$$

30)

$$\frac{\frac{x}{64} - \frac{1}{x}}{1 + \frac{8}{x}}$$

Solve the rational equation.

$$31) \frac{x-3}{8} = \frac{x+5}{3}$$

$$32) \frac{x}{6} + \frac{8}{3} = \frac{x-9}{3}$$

$$33) \frac{x^2+2}{x} = \frac{27}{x}$$

$$34) \frac{1}{x-6} = \frac{12}{x^2-36}$$

$$35) \frac{1}{x-2} = \frac{4}{x^2-4}$$

$$36) \frac{15}{3x^2 + 15x} = 1 - \frac{1}{x + 5}$$

$$41) \frac{3x}{x + 5} - \frac{15}{x - 5} = \frac{3x^2 + 75}{x^2 - 25}$$

$$37) \frac{5 - x}{x} + \frac{3}{4} = \frac{7}{x}$$

$$42) \frac{5 - x}{x} + \frac{3}{4} = \frac{7}{x}$$

$$38) \frac{2x}{x + 5} - \frac{10}{x - 5} = \frac{2x^2 + 50}{x^2 - 25}$$

$$43) \frac{6x}{x + 5} - \frac{30}{x - 5} = \frac{6x^2 + 150}{x^2 - 25}$$

$$39) \frac{7x}{x + 3} - \frac{21}{x - 3} = \frac{7x^2 + 63}{x^2 - 9}$$

$$44) \frac{2x}{x + 4} - \frac{8}{x - 4} = \frac{2x^2 + 32}{x^2 - 16}$$

$$40) \frac{5x}{x + 3} - \frac{15}{x - 3} = \frac{5x^2 + 45}{x^2 - 9}$$

$$45) \frac{5 - x}{x} + \frac{3}{4} = \frac{7}{x}$$

Answer Key

Testname: QUIZ05_7.4_7.5_7.6 PREPV02

1) $12x^2$

2) $18x^2$

3) $45x^2$

4) $30x^7$

5) $19x(x + 6)$

6) $4y(y + 5)$

7) $(x + 10)(x - 10)$

8) $x(x + 5)(x - 5)$

9) $\frac{7x + 24}{4(x + 8)(x - 8)}$

10) $\frac{-5x - 81}{27x}$

11) $\frac{2x - 18}{(x + 3)(x - 3)}$

12) $\frac{x + 2}{x - 4}$

13) $\frac{-58x + 57}{7x}$

14) $\frac{8x + 15}{3(x + 3)(x - 3)}$

15) $\frac{5x + 8}{3(x + 4)(x - 4)}$

16) $\frac{19x + 135}{4(x + 9)(x - 9)}$

17) $\frac{245}{144}$

18) $\frac{1 + a}{1 - a}$

19) $\frac{3x + 2}{9 - 4x}$

20) $\frac{x - 5}{25}$

21) $- 8$

22) $- 9$

23) $-\frac{16}{3}$

24) $-\frac{32}{3}$

25) $\frac{108}{77}$

26) $\frac{1 + a}{1 - a}$

27) $\frac{4x + 9}{16 - 81x}$

Answer Key

Testname: QUIZ05_7.4_7.5_7.6 PREPV02

28) $\frac{x-7}{49}$

29) $\frac{x-4}{16}$

30) $\frac{x-8}{64}$

31) $\left\{-\frac{49}{5}\right\}$

32) {34}

33) {-5, 5}

34) \emptyset

35) \emptyset

36) {1}

37) {-8}

38) \emptyset

39) \emptyset

40) \emptyset

41) \emptyset

42) {-8}

43) \emptyset

44) \emptyset

45) {-8}