

Name _____

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

Solve the equation.

1) $\frac{x}{2x+2} = \frac{-2x}{4x+4} + \frac{2x-3}{x+1}$ 1) _____

A) {3}

B) $\left\{\frac{3}{2}\right\}$

C) $\left\{-\frac{12}{5}\right\}$

D) {-3}

2) $1 - \frac{3}{2x} = \frac{7}{4}$ 2) _____

A) {2}

B) {-2}

C) $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$

D) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$

Find the root if it is a real number.

3) $-\sqrt[3]{64}$ 3) _____

A) 4

B) -64

C) -4

D) 16

4) $\sqrt[3]{1000}$ 4) _____

A) 32

B) 10

C) -10

D) 100

5) $-\sqrt[3]{-64}$ 5) _____

A) -16

B) -4

C) 8

D) 4

Solve the equation.

6) $\frac{2}{t} = \frac{t}{-4t-6}$ 6) _____

A) {-2, -6}

B) {-2}

C) {0, 36}

D) \emptyset

7) $1 + \frac{1}{x} = \frac{72}{x^2}$ 7) _____

A) {-8, 9}

B) $\left\{-\frac{1}{9}, \frac{1}{8}\right\}$

C) {-9, 8}

D) {8, 9}

Write with radicals. Assume that all variables represent positive real numbers.

8) $x^{1/8}$ 8) _____

A) $\sqrt{x^3}$

B) x^{-3}

C) $\sqrt[8]{x}$

D) $\frac{1}{\sqrt[3]{x}}$

9) $(mn)^{1/5}$

A) $\frac{1}{\sqrt[5]{mn}}$

B) $(mn)^{-5}$

C) $(\sqrt{mn})^5$

D) $\sqrt[5]{mn}$

9) _____

10) $(5py^2)^{1/3}$

A) $\sqrt[5]{5py}$

B) $\sqrt[3]{5py}$

C) $\sqrt[3]{5py^2}$

D) $\sqrt{5py^2}$

10) _____

Find the root if it is a real number.

11) $-\sqrt[5]{\frac{1}{243}}$

A) $-\frac{5}{243}$

B) $-\frac{1}{3}$

C) \emptyset

D) -3

11) _____

12) $\sqrt[5]{-243}$

A) 3

B) 15

C) -15

D) -3

12) _____

Simplify the expression involving rational exponents.

13) $\left(-\frac{27}{8}\right)^{-4/3}$

A) $-\frac{81}{16}$

B) $\frac{16}{81}$

C) $\frac{81}{16}$

D) Not a real number

13) _____

14) $\left(\frac{9}{4}\right)^{-1/2}$

A) $\frac{9}{8}$

B) Not a real number

C) $\frac{2}{3}$

D) $\frac{3}{2}$

14) _____

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

15) $\sqrt[4]{81a^4}$

A) $3\sqrt{a}$

B) $3a^2$

C) $81a$

D) $3a$

15) _____

16) $\sqrt{384x^2}$

A) $384x$

B) $8x$

C) $8x\sqrt{6}$

D) $8\sqrt{6x}$

16) _____

17) $\sqrt[3]{\frac{y^{23}}{343}}$

A) $7y^7\sqrt[3]{y^2}$

B) $\frac{y^7 + \sqrt[3]{y^2}}{7}$

C) $y^7 - 7\sqrt[3]{y^2}$

D) $\frac{y^7\sqrt[3]{y^2}}{7}$

17) _____

Simplify the expression involving rational exponents.

18) $(-8)^{1/3}$

A) 2

C) Not a real number

B) -8

D) -2

18) _____

19) $(-16)^{1/2}$

A) -4

C) -2

B) 4

D) Not a real number

19) _____

Write the rational expression in lowest terms.

20) $\frac{8-m}{m-8}$

A) 1

C) -m

B) Already in lowest terms

D) -1

20) _____

Add or subtract as indicated. Write the answer in lowest terms.

21) $\frac{8}{r} + \frac{8}{r-7}$

A) $\frac{16r-56}{r(r-7)}$

B) $\frac{56r-16}{r(r-7)}$

C) $\frac{56r-16}{r(7-r)}$

D) $\frac{16r-56}{r(7-r)}$

21) _____

22) $\frac{x}{x^2-16} - \frac{8}{x^2+5x+4}$

A) $\frac{x^2-7x+32}{(x-4)(x+4)(x+1)}$

B) $\frac{x^2-7x+32}{(x-4)(x+4)}$

C) $\frac{x^2+7x+32}{(x-4)(x+4)(x+1)}$

D) $\frac{x^2-7}{(x-4)(x+4)(x+1)}$

22) _____

23) $\frac{2}{x} + \frac{7}{4x}$

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

B) $-\frac{15}{x}$

C) $\frac{15}{4x}$

D) $\frac{15x}{4}$

23) _____

Simplify the complex fraction.

24) $\frac{\frac{64x^2-16y^2}{xy}}{\frac{8}{y} - \frac{4}{x}}$

A) $\frac{xy}{8x+4y}$

B) $8x+4y$

C) $\frac{4x+8y}{xy}$

D) $4x+8y$

24) _____

$$25) \frac{\frac{1}{a} + 1}{\frac{1}{a} - 1} \quad 25) \underline{\hspace{2cm}}$$

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

B) 1

C) $\frac{a}{1-a^2}$

D) $1 - a^2$

Find all solutions by factoring.

$$26) 11m^2 - 9m = 0 \quad 26) \underline{\hspace{2cm}}$$

A) $\left\{-\frac{9}{11}, 0\right\}$

B) $\{0\}$

C) $\left\{\frac{9}{11}, -\frac{9}{11}\right\}$

D) $\left\{\frac{9}{11}, 0\right\}$

$$27) 2x^2 + 14 = x^2 + 9x \quad 27) \underline{\hspace{2cm}}$$

A) $\{7\}$

B) $\{2, 7\}$

C) $\left\{7, \frac{9}{2}\right\}$

D) $\left\{\frac{9}{2}, -2\right\}$

Use the rules of exponents to simplify the expression. Write the answer with positive exponents. Assume that all variables represent positive real numbers.

$$28) \frac{x^{3/5}}{x^{6/5} \cdot x^{-5}} \quad 28) \underline{\hspace{2cm}}$$

A) $x^{22/5}$

B) $x^{34/5}$

C) $\frac{1}{x^{34/5}}$

D) $\frac{1}{x^{22/5}}$

$$29) (b^4)^{3/4} \quad 29) \underline{\hspace{2cm}}$$

A) $b^{7/4}$

B) b^3

C) $b^{3/16}$

D) $b^{1/4}$

$$30) (8k^3m^{-6})^{1/3} \quad 30) \underline{\hspace{2cm}}$$

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

B) $\frac{2k}{m^2}$

C) $3km^2$

D) $2km^2$

Perform the indicated operation and express in lowest terms.

$$31) \frac{3x+8}{x^2-2x-8} - \frac{x+4}{x^2-2x-8} \quad 31) \underline{\hspace{2cm}}$$

A) $\frac{2}{x-4}$

B) $2x+4$

C) $\frac{2x+12}{x^2-2x-8}$

D) $\frac{1}{x-2}$

$$32) \frac{125x^3 + 75x^2y}{25x^2 + 30xy + 9y^2} - \frac{45xy^2 + 27y^3}{25x^2 + 30xy + 9y^2} \quad 32) \underline{\hspace{2cm}}$$

A) $\frac{5x^2 - 3y^2}{5x + 3y}$

B) $5x - 3y$

C) $3y - 5x$

D) $\frac{x-y}{25x^2 + 15xy + 9y^2}$

Answer Key

Testname: 2018 MAT1033 TEST 3 REVIEW

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