Review : Arithmetic

MGF 1107, Miami Dade College Kendall Campus
MULTIPLE CHOICE. Choose the one alternative that best completes the statement or answers the question.

Use divisions to convert the base ten numeral to a numeral in the given base.

1) 83 to base five 1) _____
A) 313_{five} B) 133_{five} C) 413_{five} D) 410_{five}

Convert the numeral to a numeral in base ten.

2) 14_{five} 2) _____
A) 9 B) 45 C) 70 D) 25

Use divisions to convert the base ten numeral to a numeral in the given base.

3) 359 to base two 3) _____
A) 101011111_{two} B) 101100101_{two} C) 101101011_{two} D) 101100111_{two}

Convert the numeral to a numeral in base ten.

4) 45_{eight} 4) _____
A) 72 B) 296 C) 37 D) 53

5) 22_{five} 5) _____
A) 60 B) 110 C) 12 D) 20

6) 1101_{two} 6) _____
A) 12 B) 6 C) 13 D) 22

7) 231_{four} 7) _____
A) 21 B) 45 C) 24 D) 6

Determine if the number is divisible by 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, and/or 12.

8) 5112 8) _____
A) 2, 3, 4, 8 B) 2, 3, 4 C) 2, 3, 6, 8 D) 2, 3, 4, 6, 8, 9,12

9) 135,013 9) _____
A) None B) 3, 5 C) 3 D) 3, 7

10) 4814 10) _____
A) 2, 3, 4 B) 2 C) 3, 4 D) 4

Use a calculator to determine if the statement is true or false.

11) 4 | 868,080 11) _____
A) True B) False

12) 4 | 779,041 12) _____
A) True B) False

Use the order of operations to find the value of the expression.

13) $3 + 2 \cdot 9$ 13) _____

A) 33 B) 21 C) 45 D) 29

14) $-1 \cdot 2 + (-5) \cdot 2$ 14) _____

A) -12 B) -7 C) 3 D) -11

15) $-5(-8) - 6(-8)$ 15) _____

A) -8 B) 8 C) -272 D) 88

16) $2 - 4(-7) - 4$ 16) _____

A) 10 B) 26 C) 22 D) 28

17) $4 - 5(-9 + 5)$ 17) _____

A) 4 B) 24 C) 74 D) 54

18) $(5 - 7)(-2 - 6)$ 18) _____

A) 19 B) 37 C) 16 D) -8

Reduce the rational number to its lowest terms.

19) $\frac{40}{45}$ 19) _____

A) $\frac{40}{45}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{5}{9}$

20) $\frac{30}{70}$ 20) _____

A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{10}{7}$ C) $\frac{30}{70}$ D) $\frac{3}{10}$

Perform the indicated operation(s). Where possible, reduce the answer to lowest terms.

21) $\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$ 21) _____

A) 0 B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{4}{25}$

22) $\frac{4}{5} + \frac{8}{13}$ 22) _____

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{12}{65}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{92}{65}$

23) $\frac{7}{11} - \frac{1}{11}$ 23) _____

A) $\frac{6}{11}$ B) $\frac{8}{11}$ C) 0 D) $-\frac{7}{11}$

24) $\frac{4}{13} - \left(-\frac{1}{13}\right)$ 24) _____

A) $\frac{1}{13}$ B) $\frac{5}{13}$ C) $\frac{3}{13}$ D) $-\frac{5}{13}$

Find the rational number halfway between the two numbers in each pair.

25) $\frac{1}{4}$ and $\frac{1}{6}$ 25) _____

A) $\frac{5}{24}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{1}{12}$

Provide an appropriate response.

26) Which of the following decimal numbers is an irrational number? Explain your answer. 26) _____

A) 0.0089372432 is irrational because it extends past the millionths place.

B) $1.1\overline{6}$ is irrational because it does not terminate.

C) $0.\overline{53}$ is irrational because it is a repeating decimal.

D) 1.73205080757... is irrational because it neither terminates nor repeats.

Use a calculator with a square root key to find a decimal approximation for the square root. Round the number displayed as indicated.

27) $\sqrt{582}$ to the nearest thousandth 27) _____

A) 582.000 B) 24.125 C) 24.122 D) 24.130

28) $\sqrt{1131}$ to the nearest hundredth 28) _____

A) 33.63 B) 33.6 C) 34 D) 33.630

Simplify the square root.

29) $\sqrt{175}$ 29) _____

A) $25\sqrt{7}$ B) 13.229

C) $5\sqrt{7}$ D) This expression is already simplified.

30) $\sqrt{72}$ 30) _____

A) $2\sqrt{23}$ B) $6\sqrt{2}$

C) $3\sqrt{8}$ D) This expression is already simplified.

Use properties of exponents to simplify the expression. First, express the answer in exponential form. Then, evaluate the expression.

31) $3^2 \cdot 3^7$ 31) _____

A) 3^{14}; 4,782,969 B) 3^9; 19,683 C) 3^9; 2196 D) $9 \cdot 3$; 27

32) $4 \cdot 4^2$ 32) _____

A) 4^2; 16 B) 4^3; 64 C) 4; 4 D) 12; 12

Use the zero and negative exponent rules to simplify the expression.

33) $(-11)^0$ 33) _____

A) -11 B) 1 C) 0 D) -1

34) 4^{-5} 34) _____

A) 1024 B) -1024 C) $\frac{1}{20}$ D) $\frac{1}{1024}$

Use properties of exponents to simplify the expression. Express answer in exponential form.

35) $3^3 \cdot 3^{-5}$ 35) _____

A) -3^8 B) 3^{-15} C) -3^{-2} D) 3^{-2}

36) $5^{-3} \cdot 5$ 36) _____

A) -5^2 B) 5^{-3} C) 5^{-2} D) $-3 \cdot 5^2$

Express the number in decimal notation.

37) 1.01×10^4 37) _____

A) 40.4 B) 1010 C) 10,100 D) 101,000

38) 8.88×10^{-4} 38) _____

A) 0.000888 B) 0.0000888 C) 0.00888 D) -888,000

39) 3.532×10^{-5} 39) _____

A) -353,200 B) 0.00003532 C) 0.000003532 D) 0.0003532

40) 7×10^5 40) _____

A) 350 B) 700,000 C) 7000 D) 0.00007

41) 7.1×10^{-1} 41) _____

A) 0.071 B) -7.1 C) 0.0071 D) 0.71

Express the number in scientific notation.

42) 630,000 42) _____

A) 6.3×10^5 B) 6.3×10^{-5} C) 6.3×10^{-4} D) 6.3×10^4

43) 0.000792 43) _____

A) 7.92×10^4 B) 7.92×10^{-3} C) 7.92×10^{-4} D) 7.92×10^{-5}

44) 0.000002731 44) _____

A) 2.731×10^{-6} B) 2.731×10^{-7} C) 2.731×10^{-5} D) $2.731 - 10^6$

45) 0.00000026703 45) _____

A) 2.6703×10^{-7} B) 2.6703×10^6 C) 2.6703×10^{-6} D) 2.6703×10^7

Perform the indicated operation and express the answer in decimal notation.

46) $(6 \times 10^3) \times (3 \times 10^2)$ 46) _____

A) 180,000 B) 1,800,000 C) 18,000,000 D) 180,000,000