

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

What is the meaning of the expression?

1)  $5^2$

A) 7

B) 3

C)  $2 \cdot 5$

D)  $5 \cdot 5$

1) \_\_\_\_\_

2)  $15^2$

A) 450

B)  $2 \cdot 15$

C) 17

D)  $15 \cdot 15$

2) \_\_\_\_\_

3)  $4^6$

A) 5

C)  $6 \cdot 4$

B) 46

D)  $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$

3) \_\_\_\_\_

4)  $0.01^3$

A)  $0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.01$

C)  $3 \cdot 0.01$

B) 0.00000001

D) 0.000008

4) \_\_\_\_\_

5)  $(-9.7)^3$

A)  $(-9.7)(-9.7)(-9.7)$

C)  $3(-9.7)$

B)  $-9.7 \cdot 9.7 \cdot 9.7$

D)  $(9.7)(9.7)(9.7)$

5) \_\_\_\_\_

6)  $\left(\frac{2}{5}\right)^4$

A)  $\frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{5}$

B)  $\left(\frac{2}{5}\right)\left(\frac{2}{5}\right)\left(\frac{2}{5}\right)\left(\frac{2}{5}\right)$

C)  $4\left(\frac{2}{5}\right)$

D)  $\frac{2}{5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5}$

6) \_\_\_\_\_

7)  $4x^3$

A)  $4 \cdot x \cdot x \cdot x$

B)  $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot x$

C)  $4x \cdot 4x \cdot 4x$

D)  $4 \cdot x \cdot 3$

7) \_\_\_\_\_

8)  $-4q^3$

A)  $-4 \cdot q \cdot 3$

C)  $(-4)(-4)(-4)(q)$

B)  $(-4q)(-4q)(-4q)$

D)  $-4 \cdot q \cdot q \cdot q$

8) \_\_\_\_\_

Evaluate.

9)  $4^0$

A) 0

B) 1

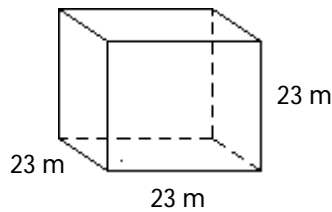
C) 4

D) -1

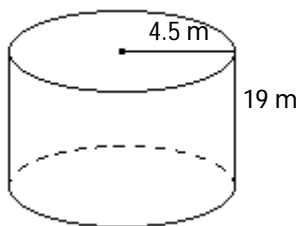
9) \_\_\_\_\_

- |   |                  |                  |                  |           |
|---|------------------|------------------|------------------|-----------|
| 10) $-15^0$<br>A) 0                                   | B) 1             | C) -1            | D) -15           | 10) _____ |
| 11) $(-10)^0$<br>A) -1                                | B) 0             | C) -10           | D) 1             | 11) _____ |
| 12) $x^0; x \neq 0$<br>A) 0                           | B) -1            | C) x             | D) 1             | 12) _____ |
| 13) $(8x)^0; x \neq 0$<br>A) 1                        | B) 0             | C) 8             | D) 8x            | 13) _____ |
| 14) $a^1$<br>A) 0                                     | B) 1             | C) -1            | D) a             | 14) _____ |
| 15) $7.17^1$<br>A) 51.41                              | B) 1             | C) 7.17          | D) 0             | 15) _____ |
| 16) $\left(-\frac{3}{5}\right)^0$<br>A) 1             | B) 0             | C) -1            | D) $\frac{3}{5}$ | 16) _____ |
| 17) $\left(\frac{4}{7}\right)^1$<br>A) $-\frac{4}{7}$ | B) $\frac{4}{7}$ | C) $\frac{7}{4}$ | D) 1             | 17) _____ |
| 18) $xy^1$<br>A) xy                                   | B) y             | C) 1             | D) x             | 18) _____ |
| 19) $cd^0$<br>A) 1                                    | B) c             | C) d             | D) cd            | 19) _____ |
| 20) $m^3$ when $m = 5$<br>A) 15                       | B) 8             | C) 125           | D) 4             | 20) _____ |
| 21) $m^2$ when $m = 17$<br>A) 578                     | B) 19            | C) 289           | D) 34            | 21) _____ |
| 22) $m^4$ when $m = 3$<br>A) 3                        | B) 34            | C) 12            | D) 81            | 22) _____ |

- 23)  $x^1$ , when  $x = 15$  23) \_\_\_\_\_  
 A) 17 B) 15 C) 30 D) 450
- 24)  $p^3$ , when  $p = 0$  24) \_\_\_\_\_  
 A) 3 B) 1 C) 9 D) 0
- 25)  $-p^4$ , when  $p = 6$  25) \_\_\_\_\_  
 A) 1296 B) 5 C) 24 D) -1296
- 26)  $y^{11}$  when  $y = 1$  26) \_\_\_\_\_  
 A) 11 B) 1 C) 0 D) -1
- 27)  $x^2 - 6$  when  $x = -3$  27) \_\_\_\_\_  
 A)  $x^2 - 3$  B) -9 C) -27 D) 3
- 28)  $y^1 - 6$ , when  $y = -2$  28) \_\_\_\_\_  
 A) -32 B) -2 C) -6 D) -8
- 29) The volume of a cube with sides of length  $s$  is given by  $V = s^3$ . Find the volume of the cube. 29) \_\_\_\_\_



- A)  $69 \text{ m}^3$  B)  $12,167 \text{ m}^3$  C)  $529 \text{ m}^3$  D)  $1058 \text{ m}^3$
- 30) The volume of a cylinder with height  $h$  and radius  $r$  is given by  $V = \pi r^2 h$ . Find the volume of the cylinder. Use 3.14 for  $\pi$ . 30) \_\_\_\_\_



- A)  $536.9 \text{ m}^3$  B)  $1208.1 \text{ m}^3$  C)  $4832.5 \text{ m}^3$  D)  $268.5 \text{ m}^3$

Express using positive exponents. Then simplify.

- 31)  $4^{-3}$  31) \_\_\_\_\_  
 A) -64 B) 64 C)  $\frac{1}{12}$  D)  $\frac{1}{64}$

32)  $(-3)^{-4}$  32) \_\_\_\_\_  
 A) - 81 B) 81 C)  $\frac{1}{81}$  D)  $-\frac{1}{81}$

33)  $-5^{-4}$  33) \_\_\_\_\_  
 A) - 625 B)  $\frac{1}{20}$  C)  $-\frac{1}{625}$  D) 625

34)  $x^{-8}$  34) \_\_\_\_\_  
 A)  $\frac{1}{x^{-8}}$  B)  $8x$  C)  $\frac{1}{x^8}$  D)  $x^8$

35)  $\frac{1}{x^{-7}}$  35) \_\_\_\_\_  
 A)  $7x$  B)  $x^7$  C)  $x^{-7}$  D)  $\frac{1}{x^7}$

36)  $\frac{1}{x^{-m}}$  36) \_\_\_\_\_  
 A)  $mx$  B)  $x^m$  C)  $\frac{1}{x^m}$  D)  $x^{-m}$

37)  $\left(\frac{1}{5}\right)^{-3}$  37) \_\_\_\_\_  
 A) - 125 B)  $\frac{1}{15}$  C) 125 D)  $\frac{1}{125}$

38)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$  38) \_\_\_\_\_  
 A)  $\frac{1}{9}$  B) 9 C)  $-\frac{1}{9}$  D) - 9

Express the following using negative exponents.

39)  $\frac{1}{5^4}$  39) \_\_\_\_\_  
 A)  $4^{-5}$  B)  $5^{-5}$  C)  $5^{-4}$  D)  $5^4$

40)  $\frac{1}{2^7}$  40) \_\_\_\_\_  
 A)  $7^{-2}$  B)  $2^{-7}$  C)  $2^{-8}$  D)  $2^7$



$$41) \frac{1}{x^7} \quad \text{A) } x^{-7} \quad \text{B) } 7^{-x+1} \quad \text{C) } 7^{-x} \quad \text{D) } x^7 \quad 41) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$42) \frac{1}{b^3} \quad \text{A) } 3^{-b-1} \quad \text{B) } b^{-3} \quad \text{C) } b^3 \quad \text{D) } 3^{-b} \quad 42) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$43) \frac{1}{t^{12}} \quad \text{A) } 12^t \quad \text{B) } 12^{-t} \quad \text{C) } t^{12} \quad \text{D) } t^{-12} \quad 43) \underline{\hspace{2cm}}$$

Multiply and simplify.

$$44) 3^4 \cdot 3^2 \quad \text{A) } 1 \quad \text{B) } 6 \quad \text{C) } 3^6 \quad \text{D) } 3^8 \quad 44) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$45) 3^{-4} \cdot 3^7 \quad \text{A) } 1 \quad \text{B) } 3^7 \quad \text{C) } 3^3 \quad \text{D) } 3^{10} \quad 45) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$46) 5^9 \cdot 5^{-2} \quad \text{A) } 5^2 \quad \text{B) } 5^9 \quad \text{C) } 5^5 \quad \text{D) } 5^7 \quad 46) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$47) t^8 \cdot t^2 \quad \text{A) } \frac{1}{t^6} \quad \text{B) } \frac{1}{t^{10}} \quad \text{C) } t^6 \quad \text{D) } t^{10} \quad 47) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$48) y^{14} \cdot y^0 \quad \text{A) } 1 \quad \text{B) } y^{140} \quad \text{C) } 0 \quad \text{D) } y^{14} \quad 48) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$49) x \cdot x^{-3} \quad \text{A) } x^4 \quad \text{B) } \frac{1}{x^2} \quad \text{C) } x^2 \quad \text{D) } \frac{1}{x^4} \quad 49) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$50) y^{-9} \cdot y^{-4} \quad \text{A) } \frac{1}{y^{13}} \quad \text{B) } \frac{1}{y^{-13}} \quad \text{C) } y^{13} \quad \text{D) } \frac{1}{y^5} \quad 50) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$51) a^{-8} \cdot a^8 \quad \text{A) } 0 \quad \text{B) } 1 \quad \text{C) } -1 \quad \text{D) } \frac{1}{a^8} \quad 51) \underline{\hspace{2cm}}$$

52)  $x^{-9} \cdot x^3 \cdot x^{-8}$

A)  $x^{14}$

B)  $x^{20}$

C)  $\frac{1}{x^{20}}$

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

52) \_\_\_\_\_

53)  $(3x)^0(3x)^{17}$

A)  $(3x)^{17}$

B)  $(3x)^0$

C)  $3x^{17}$

D)  $3x^0$

53) \_\_\_\_\_

54)  $(x^3y^2)(x^4y)$

A)  $x^7y^2$

B)  $x^{12}y^2$

C)  $2x^7y^3$

D)  $x^7y^3$

54) \_\_\_\_\_

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

A)  $m^3n^{11}$

B)  $m^2n^{28}$

C)  $2m^3n^{11}$

D)  $m^2n^{11}$

55) \_\_\_\_\_

Divide and simplify.

56)  $\frac{t^2}{t^5}$

A)  $\frac{1}{t^3}$

B)  $t^{-5}$

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

D)  $t^3$

56) \_\_\_\_\_

57)  $\frac{(4p)^9}{(4p)^6}$

A)  $\frac{p^3}{64}$

B)  $\frac{1}{64p^3}$

C)  $64p^3$

D)  $\frac{64}{p^3}$

57) \_\_\_\_\_

58)  $\frac{(9x)^{15}}{(9x)^{15}}$

A)  $x^{15}$

B) 1

C)  $\frac{1}{x^{15}}$

D) x

58) \_\_\_\_\_

59)  $\frac{(24x)^8}{(24x)^9}$

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

B)  $\frac{1}{24x}$

C)  $\frac{1}{24x^8}$

D) 24x

59) \_\_\_\_\_

60)  $\frac{p^3}{p^{-4}}$

A)  $p^{-7}$

B)  $p^{-1}$

C)  $p^7$

D)  $\frac{1}{p^7}$

60) \_\_\_\_\_

$$61) \frac{t^{-2}}{t^{-7}} \quad \text{A) } t^9 \quad \text{B) } t^{-5} \quad \text{C) } t^{-9} \quad \text{D) } t^5 \quad 61) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$62) \frac{z^{-7}}{z^{-3}} \quad \text{A) } z^4 \quad \text{B) } z^{10} \quad \text{C) } \frac{1}{z^{-4}} \quad \text{D) } \frac{1}{z^4} \quad 62) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$63) \frac{y^{-11}}{y^4} \quad \text{A) } y^7 \quad \text{B) } \frac{1}{y^{-7}} \quad \text{C) } \frac{1}{y^{15}} \quad \text{D) } y^{15} \quad 63) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$64) \frac{t^9}{t} \quad \text{A) } t^9 \quad \text{B) } t \quad \text{C) } t^8 \quad \text{D) } \frac{1}{t^8} \quad 64) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$65) \frac{x}{x^{13}} \quad \text{A) } \frac{1}{x^{12}} \quad \text{B) } x^{13} \quad \text{C) } x^{12} \quad \text{D) } \frac{1}{x^{13}} \quad 65) \underline{\hspace{2cm}}$$

Simplify.

$$66) (2^3)^{-3} \quad \text{A) } 2^0 \quad \text{B) } \frac{1}{2^9} \quad \text{C) } 2^9 \quad \text{D) } -3 \cdot 2^3 \quad 66) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$67) (x^{-4})^{-4} \quad \text{A) } -4x^{-4} \quad \text{B) } x^{16} \quad \text{C) } \frac{1}{x^{16}} \quad \text{D) } x^0 \quad 67) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$68) (-2a^2)^5 \quad \text{A) } (-2)^5 a^{10} \quad \text{B) } -10a^2 \quad \text{C) } (-2)^{10} a^{10} \quad \text{D) } (-2)^{10} a^2 \quad 68) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$69) (-5x^5y)^4 \quad \text{A) } (-5)^4 x^{20} y^4 \quad \text{B) } (-5)^4 x^9 y^4 \quad \text{C) } -20x^5 y^4 \quad \text{D) } -20x^5 y \quad 69) \underline{\hspace{2cm}}$$

70)  $-3(x^4y)^{-3}$  70) \_\_\_\_\_

A)  $\frac{-3}{x^{12}y^3}$  B)  $\frac{1}{(-3)^3x^{12}y^3}$  C)  $-3x^{12}y^3$  D)  $-9x^4y^3$

71)  $-2(x^{-5}y^{-1})^{-4}$  71) \_\_\_\_\_

A)  $(-2)^4x^{20}y^4$  B)  $\frac{-2}{x^{20}y^4}$  C)  $-2x^{20}y^4$  D)  $\frac{x^{20}y^4}{(-2)^4}$

72)  $(-3p^4q^4r^4)^4$  72) \_\_\_\_\_

A)  $(-3)^4p^{16}q^{16}r^{16}$  B)  $(-3)^4p^8q^8r^8$   
 C)  $(-3)^{16}p^{16}q^{16}r^{16}$  D)  $-12p^8q^8r^8$

73)  $(-3p^{-4}q^4r^{-4})^6$  73) \_\_\_\_\_

A)  $\frac{(-3)^6q^{24}}{p^{24}r^{24}}$  B)  $(-3)^6p^{24}q^{24}r^{24}$   
 C)  $\frac{(-3)^6}{p^{24}q^{24}r^{24}}$  D)  $\frac{(-3)^6p^{24}}{q^{24}r^{24}}$

74)  $\left(\frac{4}{x}\right)^3$  74) \_\_\_\_\_

A)  $64x^3$  B)  $\frac{4}{x^3}$  C)  $\frac{64}{x}$  D)  $\frac{64}{x^3}$

75)  $\left(\frac{3}{2y}\right)^2$  75) \_\_\_\_\_

A)  $\frac{9}{4y^2}$  B)  $\frac{9}{4y}$  C)  $\frac{9}{2y^2}$  D)  $\frac{9y^2}{4}$

76)  $\left(\frac{5a}{2}\right)^3$  76) \_\_\_\_\_

A)  $\frac{5a^3}{8}$  B)  $\frac{125a}{8}$  C)  $\frac{125a^3}{2}$  D)  $\frac{125a^3}{8}$

77)  $\left(\frac{a^4}{b^5}\right)^3$  77) \_\_\_\_\_

A)  $\frac{a^{12}}{b^{15}}$  B)  $\frac{a^{12}}{b^5}$  C)  $\frac{a^5}{b^{15}}$  D)  $\frac{a^{15}}{b^{12}}$

$$78) \left( \frac{x^6}{5} \right)^5 \quad \text{A) } \frac{a^{30}}{5} \quad \text{B) } \frac{x^1}{3125} \quad \text{C) } \frac{x^{30}}{3125} \quad \text{D) } \frac{x^{11}}{3125} \quad 78) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$79) \left( \frac{5}{b^{-3}} \right)^5 \quad \text{A) } \frac{3125}{b^{15}} \quad \text{B) } \frac{1}{3125b^{15}} \quad \text{C) } 3125b^{15} \quad \text{D) } \frac{b^{15}}{3125} \quad 79) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$80) \left( \frac{x^5y}{z^4} \right)^4 \quad \text{A) } \frac{x^{20}y^4}{z^{16}} \quad \text{B) } \frac{x^4y^{20}}{z^{16}} \quad \text{C) } \frac{x^{20}y^4}{z^4} \quad \text{D) } \frac{x^9y^4}{z^8} \quad 80) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$81) \left( \frac{x^3}{y^3z^6} \right)^3 \quad \text{A) } \frac{x^6}{y^7z^9} \quad \text{B) } \frac{x^9}{y^9z^{18}} \quad \text{C) } \frac{x^7}{y^9z^{18}} \quad \text{D) } \frac{x^9}{y^3z^{18}} \quad 81) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$82) \left( \frac{b^4}{5} \right)^{-2} \quad \text{A) } \frac{b^{-6}}{5^{-2}} \quad \text{B) } \frac{b^{-8}}{5} \quad \text{C) } \frac{25}{b^8} \quad \text{D) } \frac{b^8}{5^2} \quad 82) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$83) \left( \frac{xy^4}{w^2z} \right)^{-6} \quad \text{A) } \frac{w^{12}z^6}{x^6y^{24}} \quad \text{B) } \frac{xy^{-24}}{w^{-12}z} \quad \text{C) } \frac{x^{-6}y^{-2}}{w^{-4}z^{-6}} \quad \text{D) } \frac{x^6y^{-24}}{w^{-12}z^6} \quad 83) \underline{\hspace{2cm}}$$

Write the number in scientific notation.

$$84) 158 \quad \text{A) } 1.58 \times 10^3 \quad \text{B) } 1.58 \times 10^1 \quad \text{C) } 1.58 \times 10^{-2} \quad \text{D) } 1.58 \times 10^2 \quad 84) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$85) 133.7 \quad \text{A) } 1.337 \times 10^3 \quad \text{B) } 1.337 \times 10^2 \quad \text{C) } 1.337 \times 10^{-3} \quad \text{D) } 1.337 \times 10^{-2} \quad 85) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$86) 76.023 \quad \text{A) } 7.6023 \times 10^2 \quad \text{B) } 7.6023 \times 10^{-2} \quad \text{C) } 7.6023 \times 10^{-1} \quad \text{D) } 7.6023 \times 10^1 \quad 86) \underline{\hspace{2cm}}$$

- 87) 210,000  
 A)  $2.1 \times 10^{-6}$       B)  $2.1 \times 10^6$       C)  $2.1 \times 10^{-5}$       D)  $2.1 \times 10^5$       87) \_\_\_\_\_
- 88) 17,000,000  
 A)  $1.7 \times 10^{-8}$       B)  $1.7 \times 10^8$       C)  $1.7 \times 10^{-7}$       D)  $1.7 \times 10^7$       88) \_\_\_\_\_
- 89) 0.000543  
 A)  $5.43 \times 10^{-5}$       B)  $5.43 \times 10^4$       C)  $5.43 \times 10^{-3}$       D)  $5.43 \times 10^{-4}$       89) \_\_\_\_\_
- 90) 0.000048612  
 A)  $4.8612 \times 10^{-4}$       B)  $4.8612 \times 10^4$       C)  $4.8612 \times 10^5$       D)  $4.8612 \times 10^{-5}$       90) \_\_\_\_\_
- 91) 0.000008656  
 A)  $8.656 \times 10^{-6}$       B)  $8.656 \times 10^6$       C)  $8.656 \times 10^{-5}$       D)  $8.656 \times 10^{-7}$       91) \_\_\_\_\_
- 92) 0.000000855016  
 A)  $8.55016 \times 10^7$       B)  $8.55016 \times 10^{-6}$       C)  $8.55016 \times 10^{-7}$       D)  $8.55016 \times 10^6$       92) \_\_\_\_\_
- 93) 0.0000000234012  
 A)  $2.34012 \times 10^{-9}$       B)  $2.34012 \times 10^{-7}$       C)  $2.34012 \times 10^{-8}$       D)  $2.34012 \times 10^8$       93) \_\_\_\_\_

If the number in the statement is written in scientific notation, write it without exponents. If it is written without exponents, write it in scientific notation.

- 94) The population of a small country is 3,115,000.  
 A)  $3.115 \times 10^6$       B)  $3.115 \times 10^4$       C)  $3.115 \times 10^5$       D)  $3.115 \times 10^{-5}$       94) \_\_\_\_\_
- 95) A company produces 301,000 small appliances in one year.  
 A)  $3.01 \times 10^5$       B)  $30.1 \times 10^4$       C)  $3.01 \times 10^{-5}$       D)  $3.01 \times 10^6$       95) \_\_\_\_\_
- 96) The earth is approximately 92,900,000 miles from the sun.  
 A)  $9.29 \times 10^{-7}$       B)  $9.29 \times 10^6$       C)  $9.29 \times 10^7$       D)  $9.29 \times 10^8$       96) \_\_\_\_\_
- 97) The speed of light is  $1.86 \times 10^5$  miles per hour.  
 A) 1,860,000      B) 18,600,000      C) 186,000      D) 0.0000186      97) \_\_\_\_\_
- 98) A computer can do one calculation in  $1.4 \times 10^{-7}$  seconds.  
 A) 14,000,000      B) 0.000000014      C) 0.000014      D) 0.00000014      98) \_\_\_\_\_
- 99) It has been estimated that the average American watches 58,240 hours of television in a lifetime.  
 A)  $58.24 \times 10^3$  hours      B)  $5.824 \times 10^5$  hours  
 C)  $5.824 \times 10^4$  hours      D)  $5.824 \times 10^3$  hours      99) \_\_\_\_\_

100) The life span of the average male human being is approximately 37,843,200 minutes.

100) \_\_\_\_\_

A)  $37.8432 \times 10^6$  minutes

B)  $3.78432 \times 10^5$  minutes

C)  $3.78432 \times 10^6$  minutes

D)  $3.78432 \times 10^7$  minutes

Convert to decimal notation.

101)  $7.67 \times 10^4$

101) \_\_\_\_\_

A) 306.8

B) 7670

C) 76,700

D) 767,000

102)  $2.982 \times 10^7$

102) \_\_\_\_\_

A) 298,200,000

B) 208.74

C) 2,982,000

D) 29,820,000

103)  $3.9739 \times 10^5$

103) \_\_\_\_\_

A) 3,973,900

B) 198.695

C) 397,390

D) 39,739

104)  $6.19 \times 10^{-4}$

104) \_\_\_\_\_

A) -619,000

B) 0.0000619

C) 0.000619

D) 0.00619

105)  $5.573 \times 10^{-5}$

105) \_\_\_\_\_

A) 0.0005573

B) 0.000005573

C) 0.00005573

D) -557,300

106)  $9.366 \times 10^{-6}$

106) \_\_\_\_\_

A) 0.0000009366

B) -9,366,000

C) 0.00009366

D) 0.000009366

107)  $9.0597 \times 10^{-7}$

107) \_\_\_\_\_

A) 0.000000090597

B) -905,970,000

C) 0.00000090597

D) 0.0000090597

108)  $10^5$

108) \_\_\_\_\_

A) 100,000

B) 1,000,000

C) 10,000,000

D) 10,000

109)  $10^{-5}$

109) \_\_\_\_\_

A) 0.001

B) 0.0001

C) 0.000001

D) 0.00001

Multiply or divide and write scientific notation for the result.

110)  $(4 \times 10^8)(7 \times 10^8)$

110) \_\_\_\_\_

A)  $28 \times 10^{64}$

B)  $2.8 \times 10^{16}$

C)  $28 \times 10^{17}$

D)  $2.8 \times 10^{17}$

111)  $(4.77 \times 10^{-2})(6.55 \times 10^{-5})$

111) \_\_\_\_\_

A)  $3.12 \times 10^{-6}$

B)  $3.12 \times 10^{10}$

C)  $3.1 \times 10^{-6}$

D)  $3.1 \times 10^{10}$

$$112) \frac{10 \times 10^{-5}}{2 \times 10^{-7}} \quad 112) \underline{\hspace{2cm}}$$

A)  $10 \times 10^2$       B)  $10 \times 10^{-12}$       C)  $5 \times 10^2$       D)  $5 \times 10^{-12}$

$$113) \frac{8.96 \times 10^4}{3.2 \times 10^3} \quad 113) \underline{\hspace{2cm}}$$

A)  $5.6 \times 10^7$       B)  $5.6 \times 10^1$       C)  $2.8 \times 10^1$       D)  $2.8 \times 10^7$

$$114) (19.36 \times 10^4) \div (4 \times 10^9) \quad 114) \underline{\hspace{2cm}}$$

A)  $9.68 \times 10^{13}$       B)  $9.68 \times 10^{-5}$       C)  $4.84 \times 10^{-5}$       D)  $4.84 \times 10^{13}$

$$115) (4 \times 10^7) \div 10^2 \quad 115) \underline{\hspace{2cm}}$$

A)  $4 \times 10^{16}$       B)  $4 \times 10^5$       C)  $4 \times 10^8$       D)  $4 \times 10^9$

Solve the problem. Express the answer in scientific notation to two decimals unless requested otherwise.

116) The national debt of a small country is \$7,480,000,000 and the population is 2,187,000. What is the amount of debt per person? 116)           

A) \$3.42      B)  $\$3.42 \times 10^6$       C)  $\$3.42 \times 10^3$       D) \$34.20

117) A company produced 2,470,000 small appliances in one year and made a profit of \$6,900,000. What was the profit on each appliance? 117)           

A) \$27.90      B)  $\$2.79 \times 10^3$       C)  $\$2.79 \times 10^6$       D) \$2.79

118) The earth is approximately 92,900,000 miles from the sun. If 1 mile =  $1.61 \times 10^3$  m, what is the distance to the sun in meters? 118)           

A)  $1.50 \times 10^{11}$  m      B)  $5.7 \times 10^{10}$  m      C)  $1.50 \times 10^{10}$  m      D)  $5.7 \times 10^{-10}$  m

119) If the distance from the earth to the sun were 84,000,000 miles. How long would it take a rocket, traveling at  $2.4 \times 10^3$  miles per hour, to reach the sun? (Round to three places) 119)           

A) 3.5 hr      B)  $3.5 \times 10^2$  hr      C)  $3.5 \times 10^3$  hr      D)  $3.5 \times 10^4$  hr

120) If the speed of light is  $3.00 \times 10^8$  m/sec, how long does it take light to travel  $2.29 \times 10^{11}$  m, the distance from the sun to Mars? 120)           

A)  $7.6 \times 10^2$  min      B) 76 sec      C)  $7.6 \times 10^2$  sec      D)  $7.6 \times 10^3$  sec

121) A light-year is the distance that light travels in one year. Find the number of miles in a light-year if light travels  $1.86 \times 10^5$  miles/second. 121)           

A)  $5.87 \times 10^7$  miles      B)  $5.87 \times 10^5$  miles  
C)  $5.87 \times 10^{12}$  miles      D)  $5.87 \times 10^{14}$  miles



122) A computer can do one calculation in  $1.4 \times 10^{-7}$  seconds. How long would it take the computer to do a trillion ( $10^{12}$ ) calculations? 122) \_\_\_\_\_  
 A)  $1.4 \times 10^{-7}$  sec      B)  $1.4 \times 10^{12}$  sec      C)  $1.4 \times 10^6$  sec      D)  $1.4 \times 10^5$  sec

123) Assume that the volume of the earth is  $5 \times 10^{14}$  cubic meters and the volume of a bacterium is  $2.5 \times 10^{-16}$  cubic meters. If the earth could be filled with bacteria, how many would it contain? 123) \_\_\_\_\_  
 A)  $5.0 \times 10^{-31}$  bacteria      B)  $2.0 \times 10^{30}$  bacteria  
 C)  $2.0 \times 10^{-30}$  bacteria      D)  $5.0 \times 10^{31}$  bacteria

124) The national debt of a country is \$36,470,000,000 and the population is 5,210,000. What is the debt per person? Write answer without exponents. 124) \_\_\_\_\_  
 A) \$7000      B) \$190,008,700      C) \$70,000      D) \$700

125) The national debt of a country is \$25,760,000,000 and the population is 6,440,000. What is the debt per person? Write answer without exponents. 125) \_\_\_\_\_  
 A) \$165,894,400      B) \$400      C) \$40,000      D) \$4000

Evaluate the polynomial.

126)  $3x + 2$ , when  $x = 4$  126) \_\_\_\_\_  
 A) 5      B) 24      C) 10      D) 14

127)  $-6x + 3$ , when  $x = 5$  127) \_\_\_\_\_  
 A) -60      B) -27      C) -3      D) -33

128)  $-10x^2 + 3x + 1$ , when  $x = 2$  128) \_\_\_\_\_  
 A) -43      B) -37      C) -33      D) -13

129)  $-2x^2 - 2x + 10$ , when  $x = -4$  129) \_\_\_\_\_  
 A) 26      B) -24      C) -14      D) -18

130)  $-3x^2 + 4x - 8$ , when  $x = 0$  130) \_\_\_\_\_  
 A) 4      B) -3      C) 0      D) -8

131)  $8 - \frac{1}{7}x$ , when  $x = 0$  131) \_\_\_\_\_  
 A) 0      B)  $-\frac{1}{7}$       C) 8      D) -8

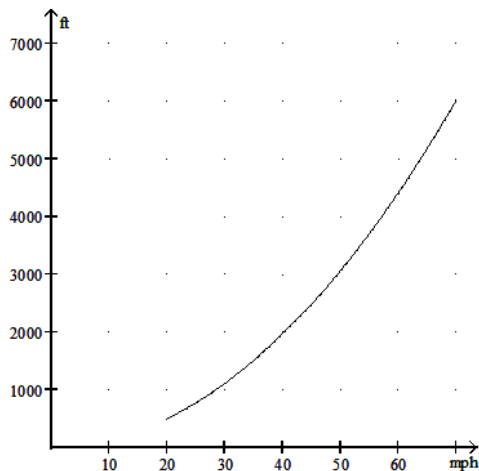
132)  $-6x^3 - 2x^2 + 40$ , when  $x = 2$  132) \_\_\_\_\_  
 A) -12      B) -26      C) -28      D) -16

133)  $3x^3 - 6x^2 + 22$ , when  $x = -2$  133) \_\_\_\_\_  
 A) -26      B) -36      C) 10      D) -38

- 134)  $-29 - 2x^2 - 4x^3$ , when  $x = -2$  134) \_\_\_\_\_  
 A) -5 B) -17 C) 7 D) -15
- 135)  $-2x^3 - 5x^2 - x - 44$ , when  $x = -2$  135) \_\_\_\_\_  
 A) -58 B) -46 C) -56 D) -16
- 136)  $-5x^3 + 5x^2 - x - 27$ , when  $x = 0$  136) \_\_\_\_\_  
 A) 0 B) 35 C) -27 D) 25

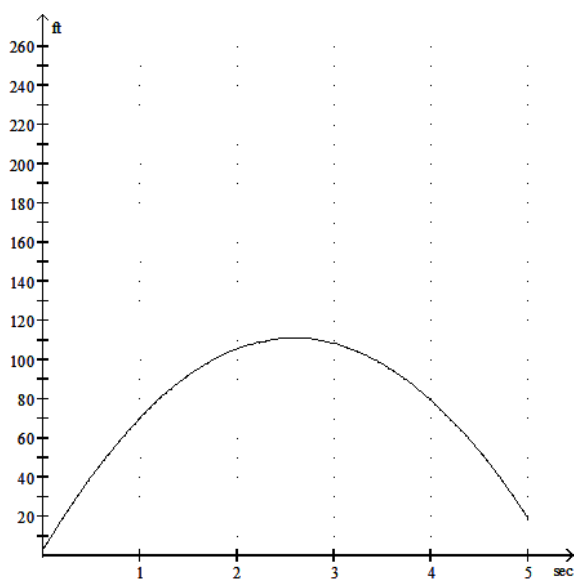
Solve the problem.

- 137) The distance  $D$ , in feet, it takes a car travelling at  $x$  mph to come to a full stop after hitting the brakes is given by  $D = 1.28x^2 + 0.057x$ . What is the stopping distance for a car travelling at 30 mph? 137) \_\_\_\_\_  
 A) 76.8 ft B) 115.2 ft C) 1200 ft D) 1153.71 ft
- 138) The distance  $D$  in feet it takes a car travelling at  $x$  mph to come to a full stop after hitting the brakes is given by  $D = 1.23x^2 + 0.076x$ . Use the graph below to find the approximate value of  $1.23x^2 + 0.076x$  for  $x = 55$ . 138) \_\_\_\_\_



- A) 3900 feet B) 4000 feet C) 3700 feet D) 3600 feet

- 139) During the first seconds, the height  $h$  in feet of a baseball after  $t$  seconds is given by  $h = -16t^2 + 83t + 3.6$ . Use the graph below to estimate the height of the ball after 4 seconds. 139) \_\_\_\_\_



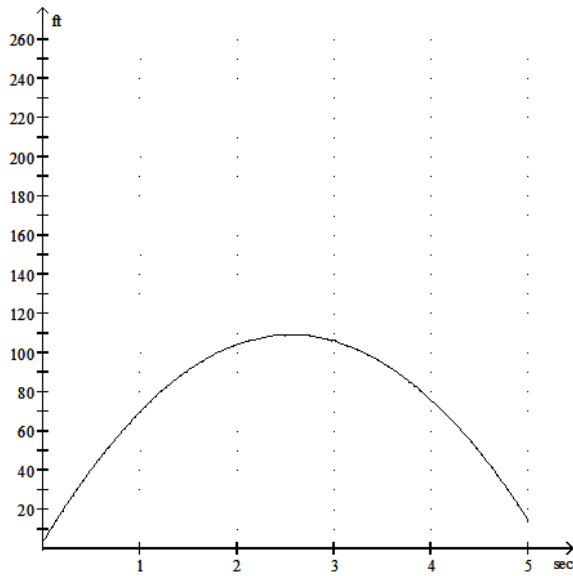
A) 179 feet

B) 79 feet

C) 35 feet

D) 335 feet

- 140) During the first seconds, the height  $h$  in feet of a baseball after  $t$  seconds is given by  $h = -16t^2 + 82t + 4.2$ . Use the graph below to estimate the height of the ball after 3 seconds. 140) \_\_\_\_\_

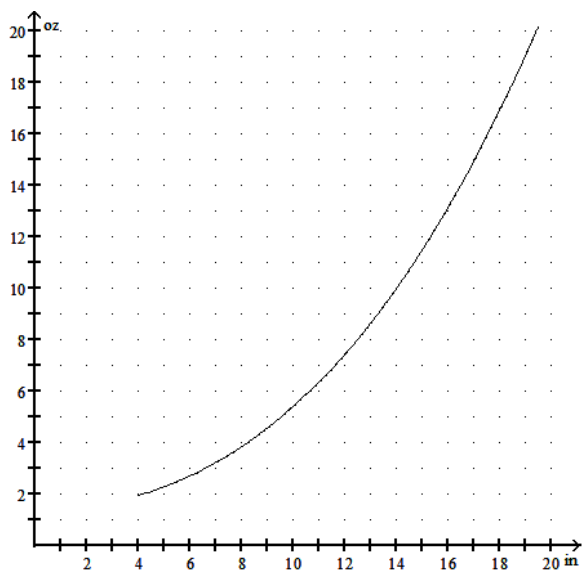


- A) -144 feet      B) 106 feet      C) 88 feet      D) 142 feet

141) The average weight  $W$  (in ounces) of a fish caught in a certain lake is given by

$W = 0.001x^3 + 0.03x^2 + 1.4$ , where  $x$  is the length in inches. Use the graph below to estimate the weight of a fish from the lake that is 14 inches long.

141) \_\_\_\_\_



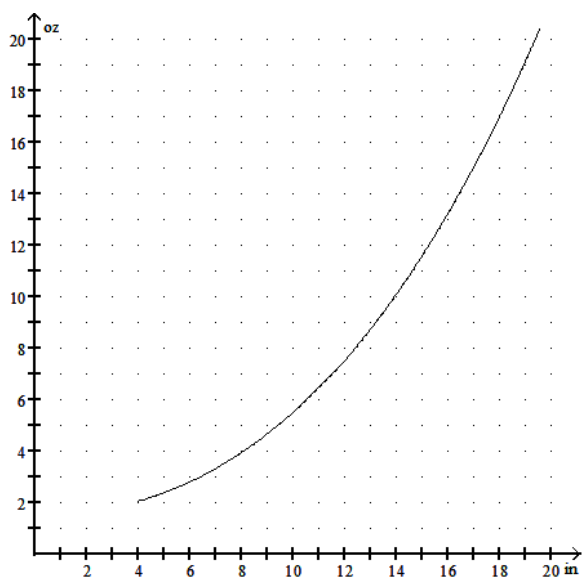
A) 10 ounces

B) 14 ounces

C) 12 ounces

D) 8 ounces

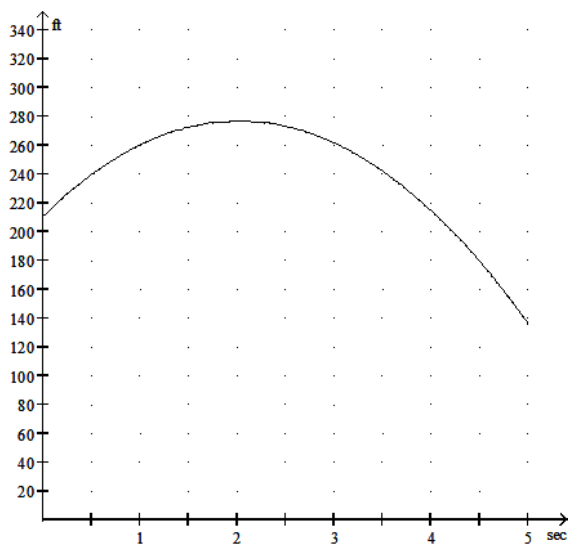
- 142) The weight  $W$  (in ounces) of a fish caught in a certain lake is given by  $W = 0.001x^3 + 0.03x^2 + 1.5$ , where  $x$  is the length in inches. Use the graph below to find the approximate value of  $0.001x^3 + 0.03x^2 + 1.5$  for  $x = 17$ . 142) \_\_\_\_\_



- A) 13 ounces      B) 15 ounces      C) 19 ounces      D) 17 ounces

- 143) The height  $H$  (in feet) of a ball thrown into the air from the top of a building after  $t$  seconds is given by  $H = -16t^2 + 65t + 211$ . Use the graph below to estimate the height of the ball after 4.5 seconds.

143) \_\_\_\_\_



A) 180 feet

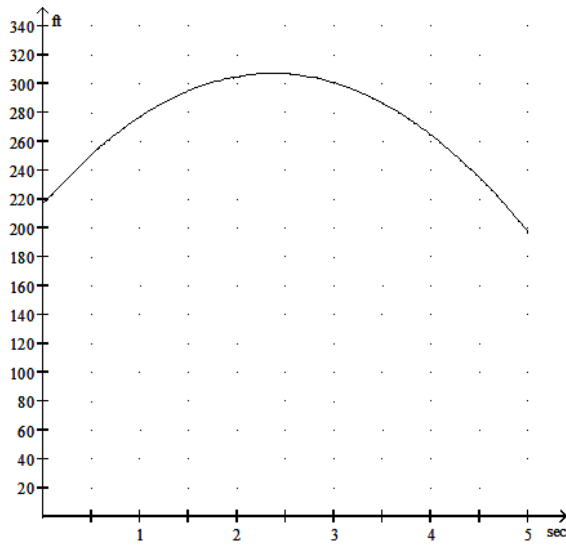
B) 220 feet

C) 280 feet

D) 140 feet

- 144) The height  $H$  (in feet) of a ball thrown into the air from the top of a building after  $t$  seconds is given by  $H = -16t^2 + 76t + 217$ . Use the graph below to find the approximate value of  $-16t^2 + 76t + 217$  for  $x = 1$ .

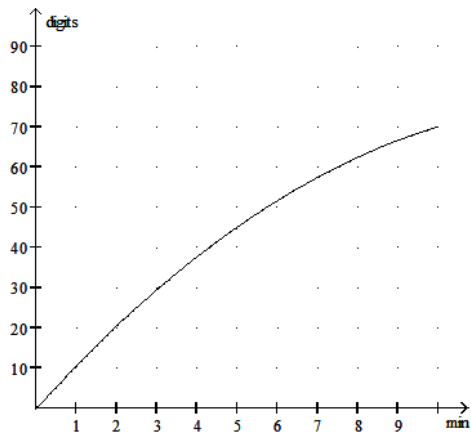
144) \_\_\_\_\_



- A) 377 feet      B) 237 feet      C) 277 feet      D) 317 feet

- 145) Participants in a memorization experiment were able to recall an average of  $D$  digits in  $t$  minutes, where  $D = -0.4t^2 + 11t$ . Use the graph below to estimate the number of digits recalled after 8 minutes.

145) \_\_\_\_\_

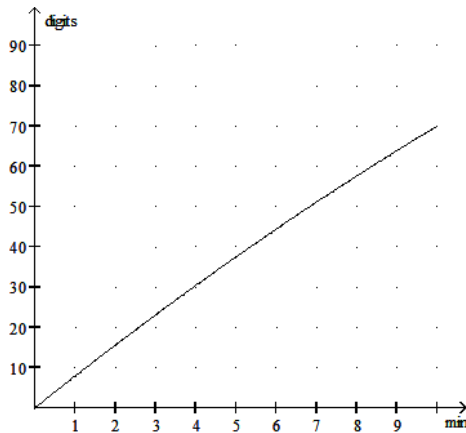


- A) 62 digits      B) 102 digits      C) 82 digits      D) 42 digits



- 146) Participants in a memorization experiment were able to recall an average of  $D$  digits in  $t$  minutes, where  $D = -0.1t^2 + 8t$ . Use the graph below to find the approximate value of  $-0.1t^2 + 8t$  for  $t = 2$ .

146) \_\_\_\_\_



- A) -5 digits      B) 35 digits      C) 55 digits      D) 15 digits

Identify the terms in the polynomial.

147)  $4x^4 - 3x^2 - 2x - 4$

147) \_\_\_\_\_

- A)  $4x^4, 3x^2, 2x, 4$       B)  $4x^4, -3x^2, -2x, -4$   
C)  $4, x^4, 3, x^2, 2, x, 4$       D)  $4, x^4, -3, x^2, -2, x, -4$

148)  $3y^{11} - 9y^2 - 6y$

148) \_\_\_\_\_

- A)  $3y^{11}, 9y^2, -6y$       B)  $3y^{11}, -9y^2, -6y$   
C)  $3y^{11}, -9y^2, 6y$       D)  $3, y^{11}, -9, y^2, -6, y$

Identify the like terms in the polynomial.

149)  $5x^4 + 6x^3 - 4x^4$

149) \_\_\_\_\_

- A)  $5x^4$  and  $4x^4$       B) None of the terms are like.  
C)  $5x^4$  and  $-4x^4$       D)  $x^4$

150)  $5z^4 - 8z^5 - 8z^3 + 3z^5 + 2z^4 + 4$

150) \_\_\_\_\_

- A)  $-8z^5$  and  $3z^5$ ;  $5z^4$  and  $2z^4$       B)  $z^5, z^4, z^3$ , and  $4$   
C)  $-8z^5$  and  $3z^5$ ;  $5z^4$  and  $2z^4$ ;  $-8z^3$  and  $4$       D) None of the terms are like.

Identify the coefficient of each term of the polynomial.

151)  $-2s$

151) \_\_\_\_\_

- A) 2      B)  $2s$       C)  $-2s$       D) -2

152)  $-8x + 3x^2$

152) \_\_\_\_\_

- A) 8      B) -8      C) 8 and 3      D) -8 and 3

- 153)  $-5a - 7y$       A) 5 and 7      B) 5 and -7      C) -5 and 7      D) -5 and -7      153) \_\_\_\_\_
- 154)  $-2h - 4z$       A) 2 and 4      B) -2 and -4      C) 2 and -4      D) -2 and 4      154) \_\_\_\_\_
- 155)  $-7x - 2y - a$       A) -7, -2, -1      B) -7 and -2      C) 7, -2, 1      D) -7, 2, 1      155) \_\_\_\_\_
- 156)  $-7z - 2y - s$       A) 7, -2, 1      B) -7, 2, 1      C) 7, 2, -1      D) -7, -2, -1      156) \_\_\_\_\_

Collect like terms.

- 157)  $-9x^3 - 6x^3$       A) Can't be simplified      B)  $-45x$       C)  $-15x^3$       D)  $-15x^6$       157) \_\_\_\_\_
- 158)  $7x^5 - 5x^5 + 10$       A)  $10x + 10$       B) Can't be simplified      C)  $2x^5 + 10$       D)  $2x^{10} + 10$       158) \_\_\_\_\_
- 159)  $5x^9 + 9x^9 - 7x^9$       A) Can't be simplified      B)  $7x^{27}$       C)  $7x^9$       D)  $-315x^9$       159) \_\_\_\_\_
- 160)  $5x^4 + 7x^3 - 7x^4$       A) Can't be simplified      B)  $5x^3$       C)  $5x^{11}$       D)  $-2x^4 + 7x^3$       160) \_\_\_\_\_
- 161)  $15a^4 - 9a^4 + 11a^3 + 11a^4 - 2a^3$       A) Can't be simplified      B)  $26a^4$       C)  $26a^7$       D)  $17a^4 + 9a^3$       161) \_\_\_\_\_
- 162)  $-11b^9 + 13b^4 - 6b^3 + 3b^9 - 3b^4$       A) Can't be simplified      B)  $-12b^{16}$       C)  $-8b^9 + 10b^4 - 6b^3$       D)  $-192b$       162) \_\_\_\_\_

163)  $9x^8 - \frac{1}{2}x + 8x^6 + \frac{1}{4}x + 7x^8$

163) \_\_\_\_\_

A)  $16x^8 + 8x^6 - \frac{1}{4}x$

B)  $16x^8 + 8x^6 + \frac{1}{4}x$

C)  $24x^6 + \frac{1}{4}x$

D)  $24x^{22} - \frac{1}{4}x$

164)  $\frac{7}{10}x^3 - x + 9 + \frac{3}{7}x^3 + 4x - 2$

164) \_\_\_\_\_

A)  $\frac{79}{70}x^3 + 3x + 11$

B)  $\frac{79}{70}x^3 + 3x + 7$

C)  $\frac{79}{70}x^3 + 5x + 7$

D)  $\frac{10}{17}x^3 + 3x + 7$

Arrange the polynomial in descending order.

165)  $9 - 7x^2 + 6x^6 + 4x^3 + x$

165) \_\_\_\_\_

A)  $9 + x - 7x^2 + 4x^3 + 6x^6$

B)  $9 - 7x^2 + 6x^6 + 4x^3 + x$

C)  $6x^6 + x + 4x^3 - 7x^2 + 9$

D)  $6x^6 + 4x^3 - 7x^2 + x + 9$

166)  $x^6 + x + 8x^3 + 2 + 4x^2$

166) \_\_\_\_\_

A)  $8x^3 + 4x^2 + 2 + x^6 + x$

B)  $2 + x + 4x^2 + 8x^3 + x^6$

C)  $x^6 + 8x^3 + 4x^2 + x + 2$

D)  $x + 4x^2 + 8x^3 + x^6 + 2$

167)  $-9 + 8p^2 + 6p^9 - 3p^3 - p$

167) \_\_\_\_\_

A)  $6p^9 - 3p^3 + 8p^2 - p - 9$

B)  $8p^2 - p - 3p^3 + 6p^9 - 9$

C)  $-9 - p + 8p^2 - 3p^3 + 6p^9$

D)  $-9 + 8p^2 + 6p^9 - 3p^3 - p$

Collect like terms and then arrange in descending order.

168)  $5x^4 - 7x^5 + 4x^4 + 5x^5$

168) \_\_\_\_\_

A)  $7x^9$

B)  $-2x^5 + 9x^4$

C)  $7x^{18}$

D)  $9x^{10} - 2x^8$

169)  $4x^4 + 3x^6 - 7x + 9x^6 + 2x - 8x^4$

169) \_\_\_\_\_

A)  $3x^{11}$

B)  $12x^6 - 4x^4 - 5x$

C)  $12x - 4x^6 - 5x^4$

D)  $5x^6 + 13x^4 - 15x$

170)  $5 + 7x^5 - 8x^2 + 3x^5 + 3x^2 - 8$

170) \_\_\_\_\_

A)  $2x^7$

B)  $10 - 5x^5 - 3x^2$

C)  $10x^5 - 5x^2 - 3$

D)  $8x^5 + 10x^2 - 16$

171)  $4x^4 + 13x^6 - 10x^4 + 12x^6 - 3x^6$

171) \_\_\_\_\_

A)  $16x^{10}$

B)  $22x^6 - 6x^4$

C)  $16x^6$

D) Can't be simplified

172)  $-3x^9 - 9x^5 + 8x^6 + 10x^9 - 13x^6$

A)  $7x^9 - 5x^6 - 9x^5$

C)  $21x^{20}$

B)  $420x$

D) Can't be simplified

172) \_\_\_\_\_

173)  $-4x^6 + 3x^8 + 7x^7 + 7x^6 + 6x^7 + 5x^8$

A)  $8x^{16} + 13x^{14} + 3x^{12}$

C)  $24x^{42}$

B)  $8x^8 + 13x^7 + 3x^6$

D)  $-3x^8 - 3x^7 + 5x^6$

173) \_\_\_\_\_

174)  $-1 + 3x + \frac{4}{9}x^3 + 10 - x + \frac{7}{9}x^3$

A)  $\frac{11}{9}x^3 + 4x + 9$

B)  $\frac{11}{9}x^3 + 2x + 9$

C)  $\frac{11}{18}x^3 + 2x + 9$

D)  $\frac{11}{9}x^3 + 2x + 11$

174) \_\_\_\_\_

Identify the degree of each term and the degree of the polynomial.

175)  $4x - 9$

A) 1, -9; 1

B) 4, 0; 4

C) 4, -9; 9

D) 1, 0; 1

175) \_\_\_\_\_

176)  $8x^2 - 3x + 7$

A) 2, 0, 0; 2

B) 2, 1, 0; 2

C) 8, -3, 7; 8

D) 2, 1, 0; 8

176) \_\_\_\_\_

177)  $9x - 2x^2 + 4 - 4x^3$

A) 1, -2, 0, -3; 1

B) 3, 2, 1, 0; 3

C) 1, 2, 0, 3; 3

D) 9, -2, 4, -4; 9

177) \_\_\_\_\_

178)  $6x^5 - 9x^2 + 6 - 2x^3$

A) 5, 3, 2, 0; 5

B) 5, -2, 1, -3; 5

C) 5, 2, 0, 3; 5

D) 6, -9, 6, -2; 6

178) \_\_\_\_\_

Identify the missing terms in the polynomial.

179)  $x^3 - 9$

A)  $x^2$ -term

C)  $x^4$ -term,  $x^2$ -term,  $x$ -term

B)  $x$ -term

D)  $x^2$ -term,  $x$ -term

179) \_\_\_\_\_

180)  $-3x^3$

A) none

C)  $x^2$ -term,  $x$ -term

B)  $x^2$ -term,  $x$ -term, 0-degree term

D)  $x$ -term

180) \_\_\_\_\_

181)  $7x^3 - 7x^2 + x + -6$

A)  $x^4$ -term

C)  $x^4$ -term,  $x^2$ -term,  $x$ -term

B)  $x$ -term

D) None

181) \_\_\_\_\_

182)  $5x^2 - 16$

A)  $x$ -term

B)  $x^2$ -term

C)  $x^3$ -term

D) None

182) \_\_\_\_\_

Write the polynomial in two ways: with its missing terms and by leaving space for them.

183)  $w^3 + 4$

A)  $w^3 + 0w + 4$   
 $w^3 \quad + 4$

C)  $w^3 + 4$   
 $w^3 + 4$

B)  $w^3 + 0w^2 + 4$   
 $w^3 \quad + 4$

D)  $w^3 + 0w^2 + 0w + 4$   
 $w^3 \quad + 4$

183) \_\_\_\_\_

184)  $7x^4 - 6x^2 + 3x$

A)  $7x^4 + 0x^3 - 6x^2 + 3x$   
 $7x^4 \quad - 6x^2 + 3x$

C)  $7x^4 + 0x^3 + 6x^2 + 3x + 0$   
 $7x^4 \quad + 6x^2 + 3x$

B)  $7x^4 + 0x^3 - 6x^2 + 3x + 0$   
 $7x^4 \quad - 6x^2 + 3x$

D)  $7x^4 - 6x^2 + 3x + 0$   
 $7x^4 - 6x^2 + 3x$

184) \_\_\_\_\_

185)  $-7x^2$

A)  $-7x^2 + 0x^0$   
 $-7x^2$

C)  $-7x^2 + 0x$   
 $-7x^2$

B)  $-7x^2 + 0x + 0x^0$   
 $-7x^2$

D) None missing

185) \_\_\_\_\_

Identify the polynomial as a monomial, binomial, trinomial, or none of these. Give its degree.

186)  $5x^2$

- A) Binomial, degree 0  
 C) Binomial, degree 5

- B) Monomial, degree 5  
 D) Monomial, degree 2

186) \_\_\_\_\_

187)  $-7x$

- A) Monomial, degree 1  
 C) Binomial, degree 0

- B) Monomial, degree -7  
 D) Monomial, degree 0

187) \_\_\_\_\_

188)  $7a^8$

- A) Binomial, degree 7  
 C) Binomial, degree 8

- B) Monomial, degree 7  
 D) Monomial, degree 8

188) \_\_\_\_\_

189)  $-8y^3 - 2$

- A) Binomial, degree 4  
 C) Monomial, degree -8

- B) Binomial, degree 3  
 D) Binomial, degree 0

189) \_\_\_\_\_

190)  $-16z + 8$

- A) Binomial, degree 2  
 C) Binomial, degree 0

- B) Monomial, degree -16  
 D) Binomial, degree 1

190) \_\_\_\_\_

- 191)  $14s^6 - 2s - 3$  191) \_\_\_\_\_  
 A) Trinomial, degree 7 B) Binomial, degree 7  
 C) Trinomial, degree 8 D) Trinomial, degree 6
- 192)  $12y^4 - 2y^3 + 1$  192) \_\_\_\_\_  
 A) Trinomial, degree 4 B) Trinomial, degree 7  
 C) Trinomial, degree 8 D) Binomial, degree 4
- 193)  $13c^4 + 9c^3 - 5c^2$  193) \_\_\_\_\_  
 A) Trinomial, degree 4 B) Binomial, degree 3  
 C) Trinomial, degree 9 D) Binomial, degree 9
- 194)  $9z^5 + 9z^4 + 4z^3 + 12$  194) \_\_\_\_\_  
 A) None, degree 5 B) Trinomial, degree 12  
 C) Trinomial, degree 5 D) Binomial, degree 13
- 195)  $-7x^4 - 6w^3 + 8w - 3w^5 + 3$  195) \_\_\_\_\_  
 A) Trinomial, degree 13 B) Trinomial, degree 5  
 C) None, degree 5 D) Binomial, degree 14
- Add.
- 196)  $(4x - 9) + (6x - 8)$  196) \_\_\_\_\_  
 A)  $24x + 72$  B)  $-7x$  C)  $10x - 17$  D)  $24x - 17$
- 197)  $(-7 + 3x^6 + 5x^4) + (5x^6 + 5x^4 - 2)$  197) \_\_\_\_\_  
 A)  $8x^6 + 10x^4 - 9$  B)  $9x^{10}$  C)  $8 + 10x^6 - 9x^4$  D)  $-2x^6 + 8x^4 + 3$
- 198)  $(5 - 8x^6 + 5x^8 + 6x^7) + (9x^7 + 5x^6 - 2 + 3x^8)$  198) \_\_\_\_\_  
 A)  $8x^{16} + 15x^{14} - 3x^{12} + 3$  B)  $14x^8 + 14x^7 + 3x^6 + 9$   
 C)  $8x^8 + 15x^7 - 3x^6 + 3$  D)  $20x^{42} + 3$
- 199)  $(5x^8 - 8x^5 + 4x^2 + 6) + (6x^7 + 3x^5 - 4x)$  199) \_\_\_\_\_  
 A)  $11x^8 - 11x^5 + 4x^2 - 4x + 6$  B)  $11x^8 - 5x^5 + 4x^2 - 4x + 6$   
 C)  $5x^8 + 6x^7 + 5x^5 + 4x^2 - 4x + 6$  D)  $5x^8 + 6x^7 - 5x^5 + 4x^2 - 4x + 6$
- 200)  $5x^5 - 2x^3$  200) \_\_\_\_\_  
 $9x^5 + 5x^3$   
 A)  $14x^5 + 3x^3$  B)  $17x^8$  C)  $17x^{16}$  D)  $14x^{10} + 3x^6$

$$201) \frac{8x^5 - 3x^3 - 2}{7x^5 + 6x^3 - 2}$$

201) \_\_\_\_\_

A)  $15 + 3x^5 - 4x^3$

B)  $14x^8$

C)  $5x^5 + 14x^3 - 5$

D)  $15x^5 + 3x^3 - 4$

$$202) \frac{6x^4 - 9x^3 - 8x^2 + 4}{5x^4 - 2x^3 - 8x^2 + 4}$$

202) \_\_\_\_\_

A)  $11x^8 - 11x^6 - 16x^4 + 8$

B)  $-16x^{18} + 8$

C)  $2x^4 + 2x^3 + 10x^2 - 4$

D)  $11x^4 - 11x^3 - 16x^2 + 8$

$$203) \frac{\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{8}x + \frac{2}{5}}{\frac{5}{6}x^2 - \frac{3}{4}x + \frac{7}{10}}$$

203) \_\_\_\_\_

A)  $-\frac{7}{12}x^2 + \frac{7}{8}x + \frac{11}{10}$

B)  $\frac{13}{12}x^2 + \frac{7}{8}x + \frac{11}{10}$

C)  $-\frac{7}{12}x^2 - \frac{7}{8}x + \frac{11}{10}$

D)  $\frac{13}{12}x^2 - \frac{7}{8}x + \frac{11}{10}$

$$204) \frac{0.25x^4 - 1.45x^3 - x^2 + 0.08x - 0.8}{0.13x^4 + 0.23x^2 - 1.17}$$

$$\frac{1.22x^3 - 0.03x + 0.84}{0.66x^4 - x^3 + 1.11x}$$

204) \_\_\_\_\_

A)  $1.04x^4 - 0.23x^3 + 0.23x^2 + 1.16x - 1.13$

B)  $1.04x^{12} - 1.23x^9 - 0.77x^4 + 1.16x - 1.13$

C)  $1.04x^4 - 3.67x^3 - 0.77x^2 + 1.22x - 1.13$

D)  $1.04x^4 - 1.23x^3 - 0.77x^2 + 1.16x - 1.13$

Simplify.

205)  $-(-6x)$

205) \_\_\_\_\_

A)  $6x$

B)  $\frac{1}{6}x$

C)  $0$

D)  $-6x$

206)  $-(3x - 8)$

206) \_\_\_\_\_

A)  $3x - 8$

B)  $-3x - 8$

C)  $3x + 8$

D)  $-3x + 8$

207)  $-(3x^2 - 6x + 4)$

207) \_\_\_\_\_

A)  $-3x^2 + 6x - 4$

B)  $3x^2 + 6x - 4$

C)  $3x^2 - 6x + 4$

D)  $-3x^2 - 6x - 4$

$$208) -(-9x^4 + 9x^2 + \frac{3}{5}x - 4)$$

208) \_\_\_\_\_

A)  $9x^4 - 9x^2 - \frac{3}{5}x + 4$

B)  $9x^4 + 9x^2 - \frac{3}{5}x + 4$

C)  $9x^4 + 9x^2 + \frac{3}{5}x - 4$

D)  $-9x^4 + 9x^2 + \frac{3}{5}x - 4$

$$209) -(-5x^4 - 7x^3 - x^2 + 2.6)$$

209) \_\_\_\_\_

A)  $5x^4 - 7x^3 - x^2 + 2.6$

B)  $-5x^4 - 7x^3 - x^2 + 2.6$

C)  $5x^4 - 7x^3 + x^2 - 2.6$

D)  $5x^4 + 7x^3 + x^2 - 2.6$

Subtract.

$$210) (-5x + 16) - (-15x + 20)$$

210) \_\_\_\_\_

A)  $10x - 4$

B)  $6x$

C)  $10x + 36$

D)  $-20x + 36$

$$211) (9x^5 - 6x^3 - 20) - (12x^3 + 3x^5 + 17)$$

211) \_\_\_\_\_

A)  $6x^5 - 3x^3 - 3$

B)  $6x^5 - 18x^3 - 37$

C)  $-49x^8$

D)  $6x^5 - 18x^3 - 3$

$$212) (-14x + 3x^5 - 15x^3) - (8x^3 + 8x^5 - 2x)$$

212) \_\_\_\_\_

A)  $-5x^5 - 23x^3 - 16x$

B)  $-5x^5 - 23x^3 - 12x$

C)  $-5x^5 - 7x^3 - 16x$

D)  $-40x^9$

$$213) (7x^7 + 3x^9 - 4 + 3x^8) - (-3 + 5x^8 + 6x^9 + 2x^7)$$

213) \_\_\_\_\_

A)  $9x^9 + 8x^8 + 9x^7 - 1$

B)  $-3x^9 - 2x^8 + 5x^7 - 1$

C)  $9x^9 + 8x^8 + 9x^7 - 7$

D)  $-3x^9 + 8x^8 + 9x^7 - 7$

$$214) (9x^5 + 2x^7 - 2 + 2x^6) - (-8 + 4x^6 + 5x^7 + 6x^5)$$

214) \_\_\_\_\_

A)  $7x^7 + 6x^6 + 15x^5 - 10$

B)  $-3x^7 - 2x^6 + 3x^5 + 6$

C)  $7x^7 + 6x^6 + 15x^5 + 6$

D)  $-3x^7 + 6x^6 + 15x^5 - 10$

$$215) \quad \begin{array}{r} 3x^4 - 15x^3 \\ - (15x^4 - 2x^3) \\ \hline \end{array}$$

215) \_\_\_\_\_

A)  $18x^4 - 17x^3$

B)  $-25x^7$

C)  $-12x^4 - 17x^3$

D)  $-12x^4 - 13x^3$

$$216) \quad \begin{array}{r} 5x^6 - 11x^5 - 19 \\ - (7x^6 - 2x^5 - 13) \\ \hline \end{array}$$

216) \_\_\_\_\_

A)  $-2x^6 - 9x^5 - 32$

B)  $-2x^6 - 9x^5 - 6$

C)  $-2x^6 - 4x^5 - 32$

D)  $-17x^{11}$



$$217) \quad \begin{array}{r} 6x^8 + 3x^7 + 6x^6 - 7 \\ - (4x^8 - 8x^7 - 2x^6 - 2) \\ \hline \end{array}$$

217) \_\_\_\_\_

- A)  $2x^8 - 5x^7 + 4x^6 - 9$   
 C)  $10x^8 - 5x^7 + 4x^6 - 5$

- B)  $10x^8 - 5x^7 + 4x^6 - 9$   
 D)  $2x^8 + 11x^7 + 8x^6 - 5$

$$218) \quad (0.7x^4 - 0.8x^3 + 0.9) - (4.6x^4 + 2.1x - 1.3)$$

A)  $-3.9x^4 - 0.8x^3 - 2.1x + 2.2$   
 C)  $-3.9x^4 - 0.8x^3 + 2.1x + 2.2$

218) \_\_\_\_\_

- B)  $-3.9x^4 - 0.8x^3 - 2.1x - 0.4$   
 D)  $-3.9x^4 - 0.9x^3 - 0.4$

$$219) \quad \begin{array}{r} 9x^4 + 7x^3 + 1 \\ - (x^4 - 4x^3 + x^2 - 8x) \\ \hline \end{array}$$

219) \_\_\_\_\_

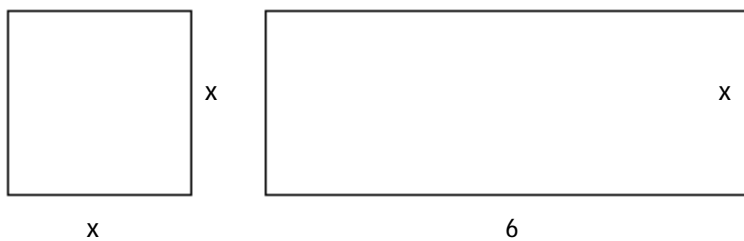
- A)  $8x^4 + 11x^3 - x^2 + 8x + 1$   
 C)  $8x^4 + 3x^3 - x^2 - 8x + 1$

- B)  $8x^4 + 11x^3 + x^2 - 7x$   
 D)  $8x^4 + 11x^3 + x^2 - 8x + 1$

Solve the problem.

220) Find a polynomial for the sum of the areas of these rectangles.

220) \_\_\_\_\_



A)  $7x^2$

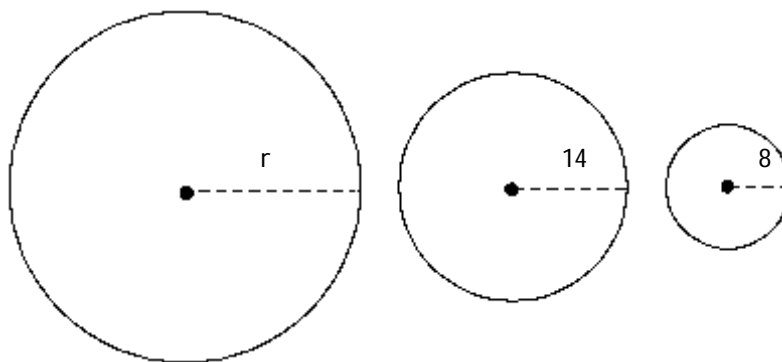
B)  $x^2 + 6x$

C)  $7x$

D)  $x^2 + 6x + 1$

221) Find a polynomial for the sum of the areas of these circles.

221) \_\_\_\_\_



A)  $\pi r^2 + 260\pi$

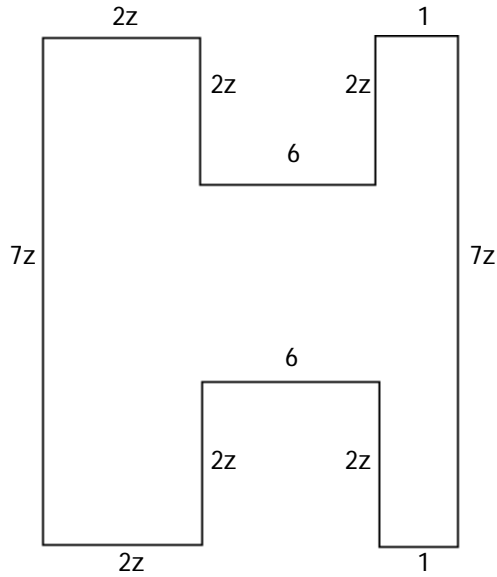
B)  $\pi + 260$

C)  $(260 + \pi)r^2$

D)  $\pi r^2 + 196\pi$

222) Find a polynomial for the perimeter of the figure.

222) \_\_\_\_\_



A)  $26z + 14$

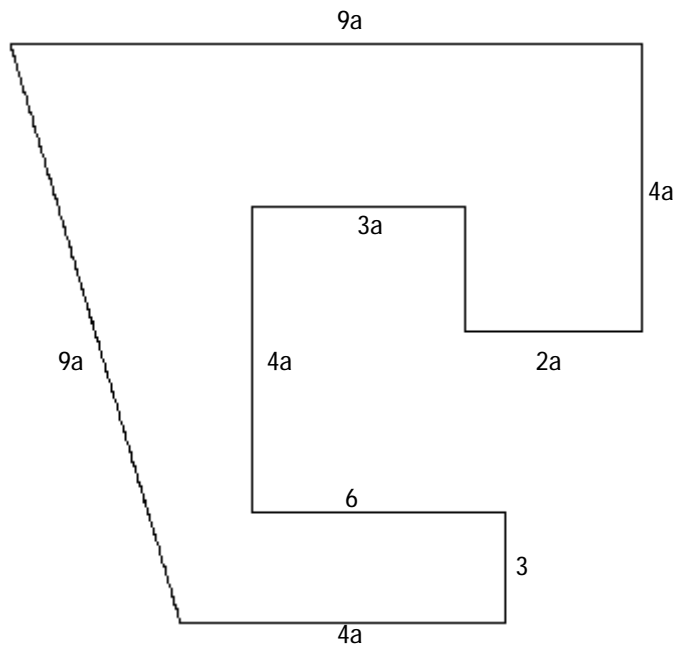
B)  $26z + 7$

C)  $40z$

D)  $22z + 14$

223) Find a polynomial for the perimeter of the figure.

223) \_\_\_\_\_



A)  $35a + 9$

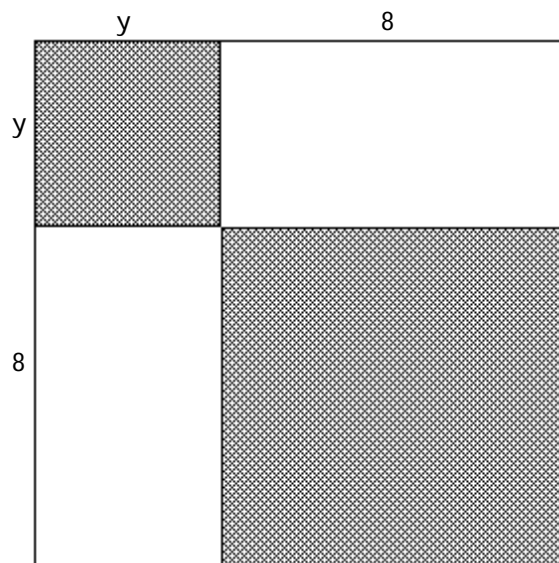
B)  $44a$

C)  $35a + 12$

D)  $44$

224) Find a polynomial for the sum of the shaded areas of the figure.

224) \_\_\_\_\_



A)  $y^2 + 64$

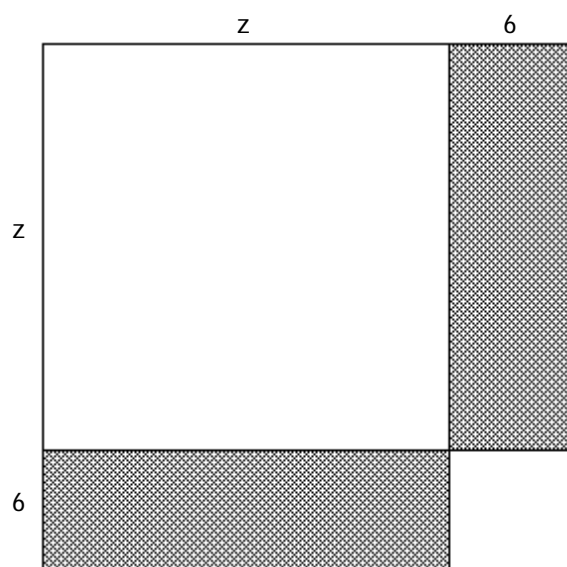
B)  $65y^2$

C)  $65$

D)  $y^2 + 16y + 64$

225) Find a polynomial for the sum of the shaded areas of the figure.

225) \_\_\_\_\_



A)  $z^2 + 36$

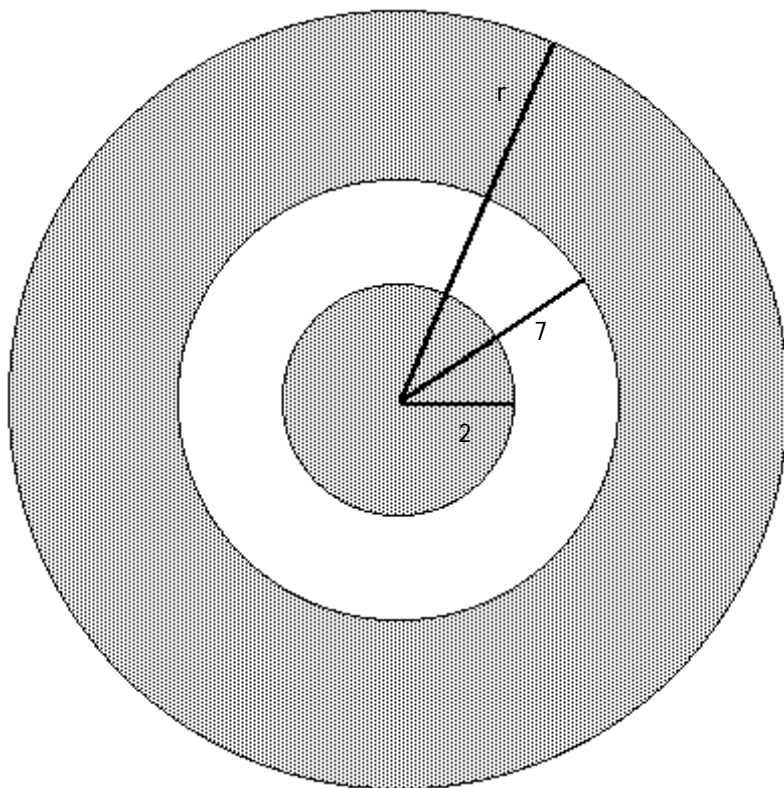
B)  $z^2 + 12z + 36$

C)  $12z$

D)  $12$

226) Find a polynomial for the sum of the shaded areas of the figure.

226) \_\_\_\_\_



A)  $\pi r^2 + 45\pi$

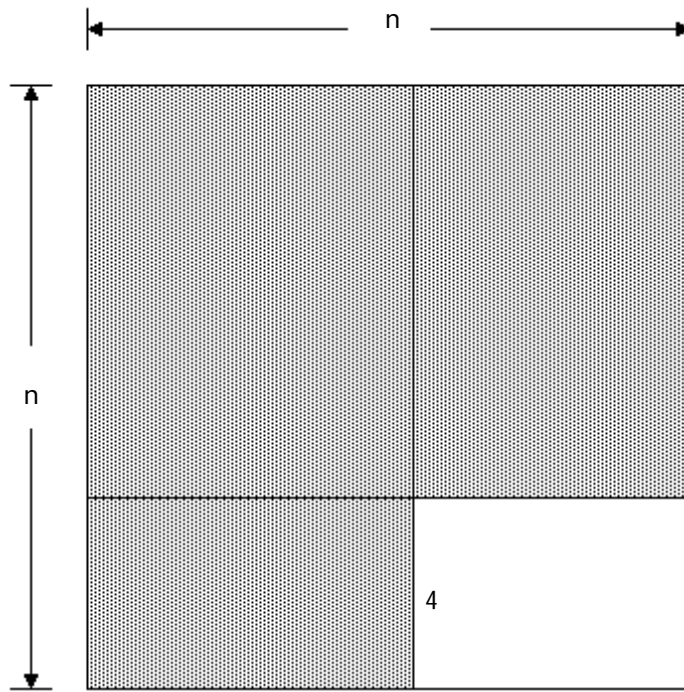
B)  $\pi r^2 - 45\pi$

C)  $\pi r^2 + 4\pi$

D)  $\pi r^2 - 49\pi$

227) Find a polynomial for the sum of the shaded areas of the figure.

227) \_\_\_\_\_



A)  $n^2 + 2n + 32$

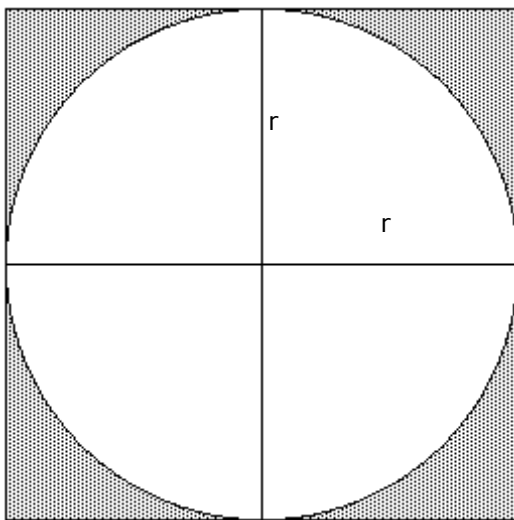
B)  $n^2 - 32$

C)  $n^2$

D)  $n^2 + 32$

228) Find a polynomial for the the shaded areas of the figure.

228) \_\_\_\_\_



A)  $(\pi - 4)r^2$

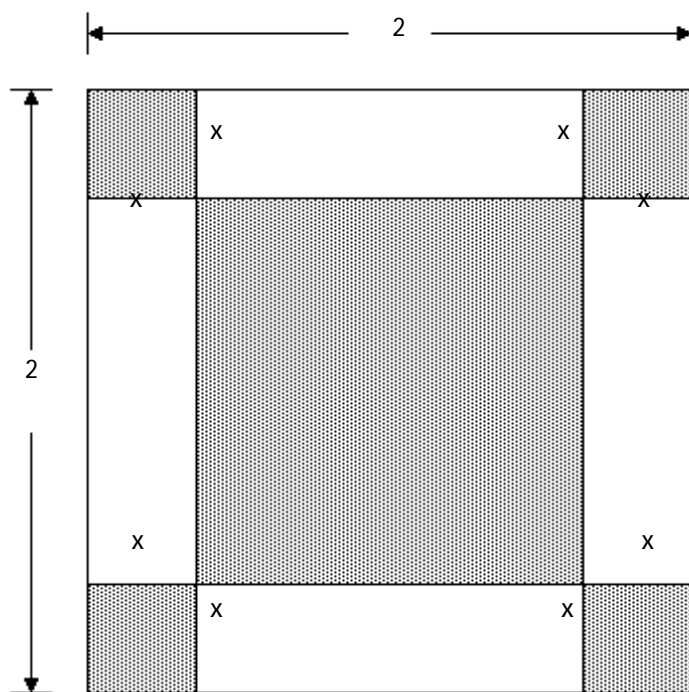
B)  $(4 - \pi)r^2$

C)  $(\pi - 1)r^2$

D)  $\pi r^2$

229) Find a polynomial for the the shaded areas of the figure.

229) \_\_\_\_\_



A)  $4x^2 - 8x + 4$

B)  $4x^2$

C)  $4x^2 - 8x$

D)  $8x^2 - 8x + 4$

Multiply.

230)  $(5m^2)(5m^3)$

A)  $25m^5$

B)  $-25m$

C)  $25m$

D)  $-25m^5$

230) \_\_\_\_\_

231)  $5(4x)$

A)  $20$

B)  $20x$

C)  $9$

D)  $9x$

231) \_\_\_\_\_

232)  $(-9x^2)(2x^3)$

A)  $11x^5$

B)  $11x^6$

C)  $-18x^6$

D)  $-18x^5$

232) \_\_\_\_\_

233)  $(0.5x^5)(-0.3x^2)$

A)  $-0.15x^{10}$

B)  $-0.15x^7$

C)  $0.15x^{10}$

D)  $0.15x^7$

233) \_\_\_\_\_

234)  $\left(\frac{1}{8}x^5\right)\left(\frac{1}{4}x^7\right)$

A)  $\frac{1}{32}x^{12}$

B)  $-\frac{1}{32}x^{12}$

C)  $\frac{1}{12}x^{35}$

D)  $\frac{1}{32}x^{35}$

234) \_\_\_\_\_

235)  $(-7x^2)(-8x^6)(-2x^4)$

A)  $-112x^{12}$

B)  $112x^{48}$

C)  $-112x^{48}$

D)  $112x^{12}$

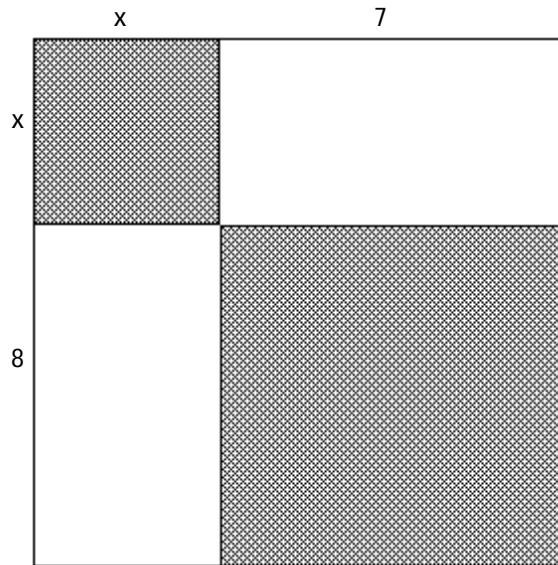
235) \_\_\_\_\_

236) $(3x^2)(0)$ A) 3	B) $3x^2$	C) 0	D) 1	236) _____
237) $(-14x^3)(-1)$ A) 1	B) $-14x^3$	C) $14x^3$	D) 14	237) _____
238) $-7(12x - 4)$ A) $-56x$	B) $-84x + 28$	C) $12x + 28$	D) $-84x - 4$	238) _____
239) $9x(-10x - 11)$ A) $-189x^2$	B) $-10x^2 - 99x$	C) $-90x^2 - 11x$	D) $-90x^2 - 99x$	239) _____
240) $6x^3(3x - 5)$ A) $18x^4 - 5$	B) $-12x^3$	C) $18x - 30$	D) $18x^4 - 30x^3$	240) _____
241) $-10x^4(5x^7 - 3)$ A) $-20x^4$	B) $-50x^7 + 30$	C) $-50x^{11} - 3$	D) $-50x^{11} + 30x^4$	241) _____
242) $11x^5(8x^7 + 10x^3)$ A) $88x^{12} + 10x^3$ C) $198x^5$		B) $198x^{12} + 198x^8$ D) $88x^{12} + 110x^8$		242) _____
243) $8x^2(-2x^7 - 4x^6)$ A) $-16x^9 - 32x^8$	B) $-16x^9 + 32x^8$	C) $-16x^2 - 32x$	D) $-16x^9 - 4x^6$	243) _____
244) $10x^4(-4x^4 + 12x^2 - 8)$ A) $-40x^8 + 120x^6 - 80x^4$ C) $-40x^8 + 12x^2 - 8$		B) $-40x^4 + 120x^2 - 80$ D) $-40x^8 + 120x^6$		244) _____
245) $5x^6(9x^6 + 11x^3 + 10)$ A) $45x^{12} + 11x^3 + 10$ C) $45x^{12} + 55x^9$		B) $45x^6 + 55x^3 + 50$ D) $45x^{12} + 55x^9 + 50x^6$		245) _____
246) $-3x^8(-10x^9 + 9x^8 + 5)$ A) $30x^9 - 27x^8 - 15$ C) $30x^{17} - 27x^{16} + 5$		B) $30x^{17} + 9x^8 + 5$ D) $30x^{17} - 27x^{16} - 15x^8$		246) _____
247) $(x - 5)(x - 8)$ A) $x^2 - 13x + 40$	B) $x^2 - 13x - 13$	C) $x - 13x + 40$	D) $x^2 - 16x + 40$	247) _____

248) $(x + 5)(x - 5)$ A) $x^2 - 10$	B) $x^2 - 25$	C) $x^2 - 10x - 25$	D) $x^2 + 10x - 25$	248) _____
249) $(3x - 2)(x + 7)$ A) $x^2 - 14x + 19$	B) $x^2 + 19x + 18$	C) $3x^2 + 19x - 14$	D) $3x^2 + 18x - 14$	249) _____
250) $(4x - 7)(x + 12)$ A) $4x^2 - 84x + 41$	B) $4x^2 + 41x + 41$	C) $4x^2 + 39x - 84$	D) $4x^2 + 41x - 84$	250) _____
251) $(2x + 9)(3x + 10)$ A) $5x^2 + 47x + 47$	B) $6x^2 + 47x + 47$	C) $5x^2 + 47x + 90$	D) $6x^2 + 47x + 90$	251) _____
252) $(2x + 11)(2x - 11)$ A) $2x^2 - 44x - 121$ C) $4x^2 - 44x - 121$		B) $4x^2 + 44x - 121$ D) $4x^2 - 121$		252) _____
253) $(2x + 7)(2x + 7)$ A) $4x^2 + 49x + 28$	B) $4x^2 + 28x + 49$	C) $2x^2 + 27x + 49$	D) $2x^2 + 28x + 27$	253) _____
254) $\left(t + \frac{7}{5}\right)\left(t + \frac{7}{5}\right)$ A) $t^2 - \frac{49}{25}$	B) $t^2 + \frac{49}{25}$	C) $t^2 + \frac{7}{5}t + \frac{49}{25}$	D) $t^2 + \frac{14}{5}t + \frac{49}{25}$	254) _____
255) $(x - 0.6)(x + 0.6)$ A) $x^2 - 1.2x + 0.36$	B) $x^2 - 1.2x - 0.36$	C) $x^2 - 0.36$	D) $x^2 + 0.36$	255) _____
256) $(x - 1.9)(x + 3.3)$ A) $x^2 + 1.4x - 6.27$	B) $x^2 - 1.4x - 6.27$	C) $x^2 + 5.2x - 6.27$	D) $x^2 - 5.2x - 6.27$	256) _____



Write an algebraic expression that represents the total area of the four smaller rectangles.



257)

A)  $x^2 + 15x + 56$

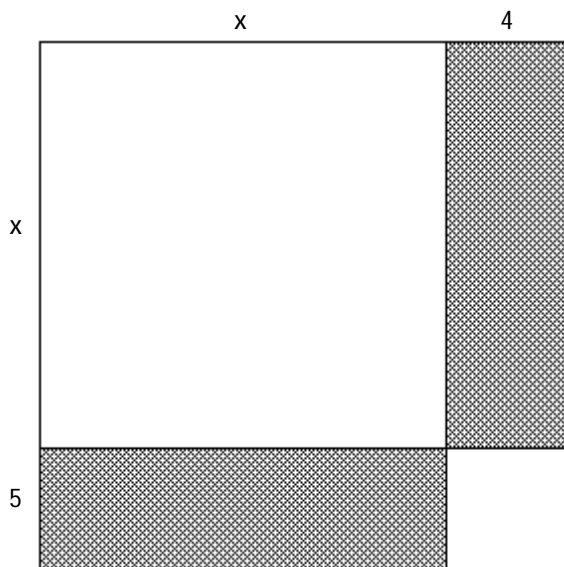
B)  $x^2 + 16x + 64$

C)  $x^2 + 14x + 49$

D)  $x^2 - 15x + 56$

257) \_\_\_\_\_

258)



A)  $x^2 - 8x + 16$

B)  $x^2 + 9x + 20$

C)  $x^2 + 8x + 16$

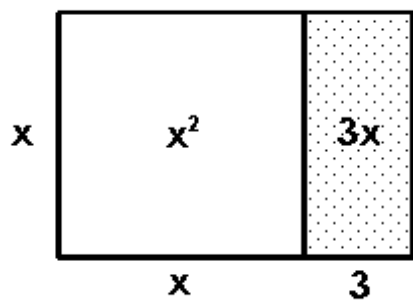
D)  $x^2 + 10x + 25$

258) \_\_\_\_\_

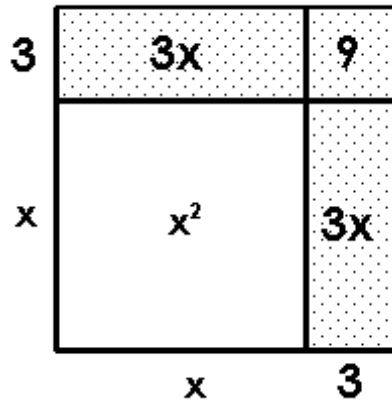
Draw and label rectangles to illustrate the given product.

259)  $x(x + 3)$

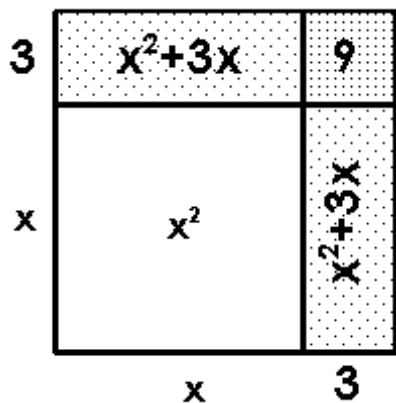
A)



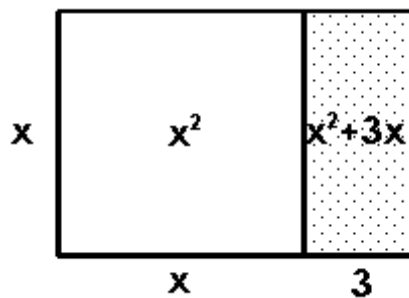
B)



C)



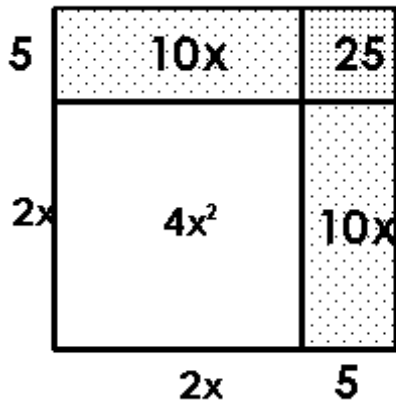
D)



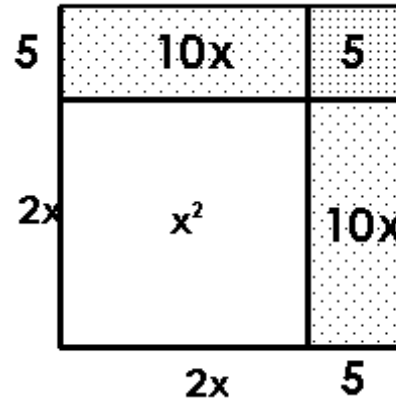
259) \_\_\_\_\_

260)  $(2x + 5)(2x + 5)$

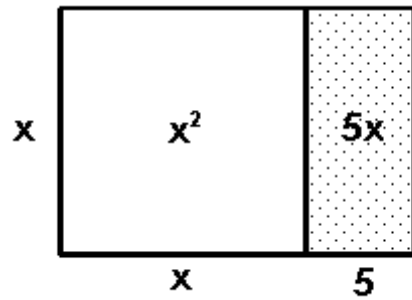
A)



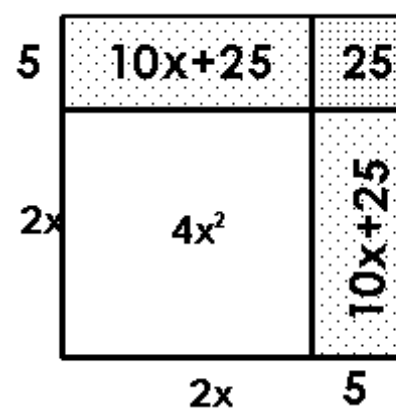
B)



C)



D)



260) \_\_\_\_\_

Multiply.

261)  $(x^2 - x + 9)(x + 5)$

A)  $x^3 + 4x^2 + 4x + 45$

C)  $x^3 + 6x^2 + 14x + 45$

B)  $x^3 + 4x^2 + 45$

D)  $x^3 + 45$

261) \_\_\_\_\_

262)  $(x - 5)(9x^2 + x + 9)$

A)  $9x^3 - 46x^2 + 4x - 45$

C)  $9x^3 + 44x^2 + 4x - 45$

B)  $9x^3 - 44x^2 + 4x - 45$

D)  $9x^3 - 44x^2 + 14x - 45$

262) \_\_\_\_\_

263)  $(5p - 1)(25p^2 + 5p + 1)$

A)  $125p^3 - 1$

C)  $125p^3 + 1$

B)  $125p^3 + 30p^2 - 1$

D)  $25p^3 - 1$

263) \_\_\_\_\_

264)  $(5y - 3)(25y^2 + 15y + 9)$

A)  $125y^3 + 27$

C)  $125y^3 - 27$

B)  $25y^3 + 27$

D)  $125y^3 + 45y^2 - 27$

264) \_\_\_\_\_

- 265)  $(2m^2 + m + 2)(5m + 9)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $7m^2 + 19m + 18$  B)  $10m^3 + 13m^2 + 19m + 18$   
 C)  $10m^3 + 23m^2 + 19m + 18$  D)  $10m^3 + 19m + 18$
- 266)  $(-2y + 7)(8y^2 - y + 1)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $10y^2 - 9y + 7$  B)  $-16y^3 - 9y + 7$   
 C)  $-16y^3 + 58y^2 - 9y + 7$  D)  $-16y^3 + 54y^2 - 9y + 7$
- 267)  $(3x^2 + 2x + 3)(x^2 - 2x - 2)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $3x^4 - 4x^3 - 10x^2 - 10x - 6$  B)  $3x^4 - 6x^3 - 7x^2 - 10x - 6$   
 C)  $3x^4 - 6x^3 - 10x^2 - 10x - 6$  D)  $3x^4 - 4x^3 - 7x^2 - 10x - 6$
- 268)  $(2y^2 + 4y + 3)(y^2 - 3y + 3)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $2y^4 - 2y^3 - 3y^2 + 3y + 9$  B)  $2y^4 - 6y^3 - 6y^2 + 3y + 9$   
 C)  $2y^4 - 2y^3 - 6y^2 + 3y + 9$  D)  $2y^4 - 6y^3 - 3y^2 + 3y + 9$
- 269)  $(4s + 4)(5s^3 - 4s^2 + 2s - 4)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $20s^4 - 32s^3 - 8s^2 - 8s - 16$  B)  $20s^4 + 4s^3 + 16s^2 - 8s - 16$   
 C)  $20s^4 + 4s^3 - 8s^2 - 8s - 16$  D)  $20s^4 + 4s^3 - 8s^2 - 16s - 16$
- 270)  $\left(x + \frac{1}{3}\right)(2x^3 + 4x^2 - 4x - 4)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $2x^4 + \frac{14}{3}x^3 - \frac{8}{3}x^2 - \frac{16}{3}x - \frac{4}{3}$  B)  $2x^4 + \frac{14}{3}x^3 + \frac{16}{3}x^2 + \frac{16}{3}x - \frac{4}{3}$   
 C)  $2x^4 + \frac{14}{3}x^3 + \frac{16}{3}x^2 - \frac{16}{3}x - \frac{4}{3}$  D)  $2x^4 - \frac{14}{3}x^3 + \frac{8}{3}x^2 - \frac{16}{3}x + \frac{4}{3}$
- 271)  $(2x + 7)(x + 8)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $x^2 + 23x + 22$  B)  $2x^2 + 23x + 56$  C)  $x^2 + 56x + 23$  D)  $2x^2 + 22x + 56$
- 272)  $(10 + 4x)(9 + 4x)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $4x^2 + 76x + 76$  B)  $16x^2 + 75x + 90$  C)  $16x^2 + 76x + 90$  D)  $16x^2 + 90x + 76$
- 273)  $(9 + x)(3x - 9)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $3x^2 + 18x - 81$  B)  $3x^2 - 81x + 18$  C)  $x^2 + 18x + 18$  D)  $3x^2 + 17x - 81$
- 274)  $(3x + 4)(x + 11)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $3x^2 + 35x + 44$  B)  $3x^2 + 37x + 37$  C)  $3x^2 + 44x + 37$  D)  $3x^2 + 37x + 44$
- 275)  $(x - 8)(2x - 12)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $2x^2 - 28x + 96$  B)  $2x^2 - 28x - 28$  C)  $2x^2 + 96x - 28$  D)  $2x^2 - 30x + 96$

- 276)  $(3x - 1)(-5x + 2)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $-2x^2 + 11x + 11$  B)  $-15x^2 + 11x + 11$   
 C)  $-15x^2 + 11x - 2$  D)  $-2x^2 + 11x - 2$
- 277)  $(2x - 12)(2x + 12)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $4x^2 - 144$  B)  $4x^2 - 48x - 144$   
 C)  $4x^2 + 48x - 144$  D)  $2x^2 + 48x - 144$
- 278)  $(4x - 9)(4x - 9)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $4x^2 - 72x - 73$  B)  $16x^2 + 81x - 72$   
 C)  $16x^2 - 72x + 81$  D)  $4x^2 - 73x + 81$
- 279)  $(5x^2 - 4)(x^6 - 3)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $5x^{12} - 4x^6 - 15x^2 - 12$  B)  $15x^8 - 4x^6 - 15x^2 + 12$   
 C)  $5x^8 - 4x^6 - 15x^2 + 12$  D)  $5x^{12} - 4x^6 + 15x^2 - 12$
- 280)  $(3y^6 + 3y^4)(4y^6 + 2y^4)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $12y^{36} + 18y^{24} + 6y^{16}$  B)  $12y^{12} + 18y^{10} + 6y^8$   
 C)  $12y^{12} + 18y^{10} + 6y^4$  D)  $12y^{12} + 18y^{10} + 6y^{16}$
- 281)  $(x - 1)(x + 1)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $x^2 - 2x - 1$  B)  $x^2 + 2x - 1$  C)  $x^2 - 2$  D)  $x^2 - 1$
- 282)  $(6p - 7)(6p + 7)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $36p^2 - 49$  B)  $36p^2 - 84p - 49$   
 C)  $36p^2 + 84p - 49$  D)  $p^2 - 49$
- 283)  $(9y^2 - 4)(9y^2 + 4)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $81y^4 - 72y^2 + 72$  B)  $9y^2 - 16$   
 C)  $81y^4 - 16$  D)  $81y^2 + 16$
- 284)  $(3n^9 + 2)(3n^9 - 2)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $3n^{18} - 4$  B)  $9n^{18} - 4$  C)  $9n^{18} - 6n^9 - 4$  D)  $9n^{18} + 4$
- 285)  $(x^2 + 0.7)(x^2 - 0.7)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $x^2 - 0.49$  B)  $x^4 - 0.49$  C)  $x^4 + 0.49$  D)  $x^2 + 0.49$
- 286)  $(4x^2 - 9x)(4x^2 + 9x)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $16x^4 - 72x^3 - 81x^2$  B)  $16x^4 + 72x^3 - 81x^2$   
 C)  $4x^4 - 9x^2$  D)  $16x^4 - 81x^2$

- 287)  $(x^4 + 4)(x^4 - 4)$  287) \_\_\_\_\_  
 A)  $x^8 + 16$  B)  $x^8 - 16$  C)  $x^8 + 8x^4 - 16$  D)  $x^8 - 8x^4 - 16$
- 288)  $(9 - x^6)(9 + x^6)$  288) \_\_\_\_\_  
 A)  $81 - x^{36}$  B)  $81 + x^6$  C)  $81 - x^6$  D)  $81 - x^{12}$
- 289)  $\left(x - \frac{1}{4}\right)\left(x + \frac{1}{4}\right)$  289) \_\_\_\_\_  
 A)  $x^2 + 4x - 8$  B)  $x^2 - 4$  C)  $x^2 - \frac{1}{16}$  D)  $x^2 - 4x - 8$
- 290)  $\left(10x + \frac{1}{5}\right)\left(10x - \frac{1}{5}\right)$  290) \_\_\_\_\_  
 A)  $100x^2 - \frac{1}{25}$  B)  $100x^2 + \frac{1}{25}$   
 C)  $100x^2 - 4x - \frac{1}{25}$  D)  $10x^2 - \frac{1}{25}$
- 291)  $\left(\frac{3}{5} - 10x^4\right)\left(\frac{3}{5} + 10x^4\right)$  291) \_\_\_\_\_  
 A)  $\frac{9}{25} - 100x^{16}$  B)  $\frac{9}{25} - 100x^4$  C)  $\frac{9}{25} - 100x^8$  D)  $\frac{9}{25} + 100x^{16}$
- 292)  $(7.1 - x^6)(7.1 + x^6)$  292) \_\_\_\_\_  
 A)  $50.41 - x^{12}$  B)  $x^{12} - 50.41$  C)  $50.41 + x^{12}$  D)  $50.41 - x^{36}$
- 293)  $(n + 13)^2$  293) \_\_\_\_\_  
 A)  $n + 169$  B)  $169n^2 + 26n + 169$   
 C)  $n^2 + 169$  D)  $n^2 + 26n + 169$
- 294)  $(w - 3)^2$  294) \_\_\_\_\_  
 A)  $9w^2 - 6w + 9$  B)  $w + 9$  C)  $w^2 + 9$  D)  $w^2 - 6w + 9$
- 295)  $(8m + 9)^2$  295) \_\_\_\_\_  
 A)  $64m^2 + 81$  B)  $8m^2 + 144m + 81$   
 C)  $8m^2 + 81$  D)  $64m^2 + 144m + 81$
- 296)  $(0.1x - 0.3)^2$  296) \_\_\_\_\_  
 A)  $0.01x^2 + 0.06x - 0.09$  B)  $0.01x^2 + 0.06x + 0.09$   
 C)  $0.01x^2 - 0.06x + 0.09$  D)  $0.01x^2 + 0.09$

- 297)  $(3a - 8)^2$  \_\_\_\_\_  
 A)  $9a^2 - 48a + 64$  B)  $9a^2 + 64$  C)  $3a^2 + 64$  D)  $3a^2 - 48a + 64$
- 298)  $(-7x - 6)^2$  \_\_\_\_\_  
 A)  $-7x^2 + 84x + 36$  B)  $49x^2 + 84x + 36$   
 C)  $49x^2 + 36$  D)  $-7x^2 + 36$
- 299)  $(x^2 + 5)^2$  \_\_\_\_\_  
 A)  $x^4 + 25$  B)  $x^4 + 5x + 25$  C)  $x^4 + 5x^2 + 25$  D)  $x^4 + 10x^2 + 25$
- 300)  $(4 + 2x^5)^2$  \_\_\_\_\_  
 A)  $4x^{10} + 16x^5 + 16$  B)  $4x^{10} + 8x^5 + 16$   
 C)  $4x^{25} + 16x^5 + 16$  D)  $4x^{10} + 16$
- 301)  $\left(s - \frac{4}{9}\right)^2$  \_\_\_\_\_  
 A)  $s^2 - 8s + 16$  B)  $s^2 - \frac{8}{9}s + \frac{16}{81}$  C)  $s^2 - \frac{8}{81}s + \frac{16}{81}$  D)  $s^2 - \frac{16}{9}s + \frac{16}{81}$
- 302)  $\left(c + \frac{5}{3}\right)^2$  \_\_\_\_\_  
 A)  $c^2 + \frac{10}{3}$  B)  $c^2 + \frac{10}{3}c + \frac{25}{9}$  C)  $c^2 + \frac{25}{9}$  D)  $2c + \frac{10}{3}c + \frac{10}{3}$
- Multiply mentally.
- 303)  $(x - 6x^3)^2$  \_\_\_\_\_  
 A)  $x - 12x^2 + 36x^6$  B)  $x^2 - 12x^6 + 36x^9$   
 C)  $x^2 - 12x^3 + 36x^6$  D)  $x^2 - 12x^4 + 36x^6$
- 304)  $\left(3x^2 - \frac{10}{7}\right)\left(3x^2 + \frac{10}{7}\right)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $9x^2 + 140x - \frac{100}{49}$  B)  $9x^2 - \frac{100}{49}$   
 C)  $9x^2 - 140x - \frac{100}{49}$  D)  $9x^4 - \frac{100}{49}$
- 305)  $(-a^2 - 13)^2$  \_\_\_\_\_  
 A)  $-a^4 + 26a^2 + 169$  B)  $a^4 - 26a^2 + 169$   
 C)  $a^4 + 26a^2 + 169$  D)  $a^4 + 169$
- 306)  $(-7 + 3x)(7 + 3x)$  \_\_\_\_\_  
 A)  $9x^2 + 42x - 49$  B)  $9x^2 - 42x - 49$  C)  $x^2 - 49$  D)  $9x^2 - 49$

307)  $3x^2(2x^3 + 3x^2 - 4x)$  307) \_\_\_\_\_  
 A)  $6x^4 + 9x^3 - 12x^2$  B)  $6x^5 + 9x^4 - 12x^2$   
 C)  $6x^5 + 9x^4 - 12x^3$  D)  $6x^5 + 9x^4 + 4x^3$

308)  $(2x^3 + 3)^2$  308) \_\_\_\_\_  
 A)  $4x^6 + 9$  B)  $4x^9 + 12x^3 + 9$  C)  $4x^6 + 6x^3 + 9$  D)  $4x^6 + 12x^3 + 9$

309)  $(4x^2 + 3)(x - 6)$  309) \_\_\_\_\_  
 A)  $4x^3 - 24x^2 + 3x - 18$  B)  $4x^3 - 21x - 18$   
 C)  $4x^2 - 21x - 18$  D)  $4x^2 - 22x - 18$

310)  $(4x^2 + 7)(x^2 + 4)$  310) \_\_\_\_\_  
 A)  $4x^4 + 23x^2 + 28$  B)  $4x^3 + 16x^2 + 7x + 28$   
 C)  $4x^2 + 22x + 28$  D)  $4x^2 + 23x + 28$

311)  $(s - 7)(s^2 + 2s + 6)$  311) \_\_\_\_\_  
 A)  $s^3 - 9s^2 + 20s - 42$  B)  $s^3 - 5s^2 - 8s - 42$   
 C)  $s^3 - 5s^2 - 8s + 42$  D)  $s^3 - 5s^2 + 20s - 42$

312)  $(5p - 1)(25p^2 + 5p + 1)$  312) \_\_\_\_\_  
 A)  $125p^3 + 1$  B)  $25p^3 - 1$   
 C)  $125p^3 - 1$  D)  $125p^3 + 30p^2 - 1$

313)  $(t + 2)(t^2 - 2t + 4)$  313) \_\_\_\_\_  
 A)  $t^3 - 4t^2 - 8$  B)  $t^3 - 8$  C)  $t^3 + 8$  D)  $t^3 + 4t^2 + 8$

Compute each expression and compare.

314)  $6^2 + 8^2$ ;  $(6 + 8)^2$  314) \_\_\_\_\_  
 A) 100; 28; sum of squares is greater than square of sum  
 B) 28; 28; both are equal  
 C) 100; 196; square of sum is greater than sum of squares  
 D) 28; 196; square of sum is greater than sum of squares

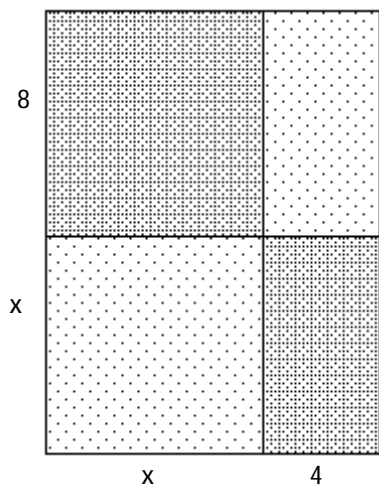
315)  $8^2 - 3^2$ ;  $(8 - 3)^2$  315) \_\_\_\_\_  
 A) 10; 25; square of difference is greater than difference of squares  
 B) 10; 10; both are equal  
 C) 55; 10; difference of squares is greater than square of difference  
 D) 55; 25; difference of squares is greater than square of difference



Find the total area of all shaded rectangles.

316)

316) \_\_\_\_\_



A)  $x^2 + 8x + 32$

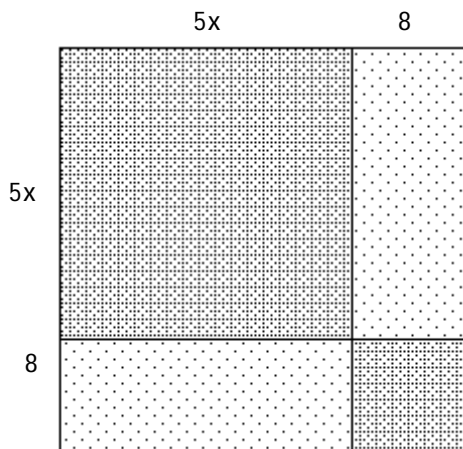
B)  $x^2 + 12$

C)  $x^2 + 12x + 32$

D)  $x^2 + 32$

317)

317) \_\_\_\_\_



A)  $25x^2 + 80x + 64$

B)  $5x^2 + 40x + 64$

C)  $5x^2 + 80x + 64$

D)  $25x^2 + 40x + 64$

Evaluate the polynomial.

318)  $x^2 + 2y^2 - 3xy$  for  $x = 4$  and  $y = 5$

A) 66

B) 126

C) 6

D) -54

318) \_\_\_\_\_

319)  $2x^2 - y^2 + 2xy$  for  $x = -2$  and  $y = -6$

A) -68

B) -4

C) -52

D) 68

319) \_\_\_\_\_

320)  $-2x^2 - y^2 + xy$  for  $x = -3$  and  $y = 5$

A) -8

B) 28

C) -58

D) -28

320) \_\_\_\_\_

321)  $x^2 + 3y^2 + 2xy$  for  $x = 6$  and  $y = 1$

A) 48

B) 39

C) 51

D) 57

321) \_\_\_\_\_

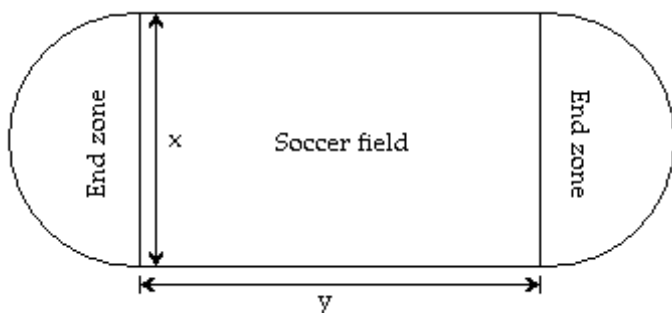
- 322)  $x^2 - 4y^2 - xy$  for  $x = 1$  and  $y = -2$  322) \_\_\_\_\_  
 A) -13 B) -17 C) 15 D) 19
- 323)  $x^2yz + x + y$  for  $x = 1$ ,  $y = -4$ , and  $z = 1$  323) \_\_\_\_\_  
 A) 7 B) -4 C) 4 D) -7
- 324)  $yz + xy - z$  for  $x = 2$ ,  $y = 4$ , and  $z = 4$  324) \_\_\_\_\_  
 A) 4 B) 24 C) 28 D) 20
- 325)  $2x^2y - xz^3$  for  $x = -3$ ,  $y = 1$ , and  $z = 2$  325) \_\_\_\_\_  
 A) 42 B) 60 C) -6 D) 18
- 326)  $x^2 + y^2 - z^2$  for  $x = 1$ ,  $y = 3$ , and  $z = 4$  326) \_\_\_\_\_  
 A) 10 B) 26 C) -6 D) 9
- 327)  $-xyz$  for  $x = 1$ ,  $y = -1$ , and  $z = 2$  327) \_\_\_\_\_  
 A) 2 B) -2 C) 16 D) 1

Solve the problem.

- 328) The polynomial  $0.041h - 0.018A - 2.69$  can be used to estimate the lung capacity, in liters, of a female with height  $h$  cm and age  $A$  years. Find the lung capacity of a 20-year-old woman who is 164 cm tall. Round to the nearest liter. 328) \_\_\_\_\_  
 A) -5 liters B) 61 liters C) 10 liters D) 4 liters
- 329) An object's altitude, in meters, is given by the polynomial  $h + vt - 4.9t^2$ , where  $h$  is the height in meters from which the launch occurs,  $v$  is the initial upward speed in meters per second, and  $t$  is the number of seconds for which the rocket is airborne. A pebble is shot upward from the top of a building 171 meters tall. If the initial speed is 35 meters per second, how high above the ground will the pebble be after 3 seconds? Round results to the nearest tenth of a meter. 329) \_\_\_\_\_  
 A) 261.3 meters B) 320.1 meters C) 231.9 meters D) 503.9 meters
- 330) A pipette has the shape of a right circular cylinder with a right circular cone at its end. The pipette is used to inject a nutritive suspension into a colony of microbes. The volume, in cubic centimeters, of a pipette of height  $h$  and radius  $r$ , both in centimeters, is given by the polynomial  $\frac{1}{3}\pi r^2h + \pi r^2h$ . How much nutritive suspension can be provided if the pipette has a radius of 0.2 cm and a height of 3.1 cm? Use 3.14 for  $\pi$  and round to the nearest tenth cubic centimeter. 330) \_\_\_\_\_  
 A) 1.1 cm<sup>3</sup> B) 0.5 cm<sup>3</sup> C) 8 cm<sup>3</sup> D) 0.3 cm<sup>3</sup>

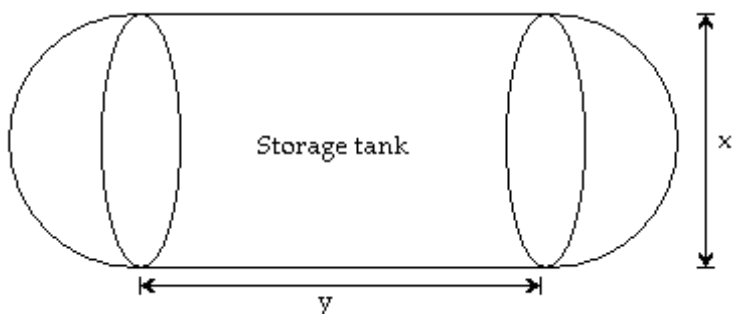
- 331) An oval running track encircles a soccer field that is  $x$  yards wide and  $y$  yards long (see figure). The area  $A$  of the region enclosed by the track can be calculated using the equation

$A = xy + \pi\left(\frac{x}{2}\right)^2$ . Calculate the area if  $x = 73$  yd and  $y = 108$  yd. Use the approximation  $\pi \approx 3.14$ .



- A)  $7999 \text{ yd}^2$       B)  $12,067 \text{ yd}^2$       C)  $24,617 \text{ yd}^2$       D)  $28,939 \text{ yd}^2$

- 332) Liquid propane fuel is frequently stored in tanks that are shaped like the one shown in the figure below. The volume  $V$  of the tank can be computed using the formula  $V = \frac{4}{3}\pi\left(\frac{x}{2}\right)^3 + \pi y\left(\frac{x}{2}\right)^2$ . If  $x = 3.4$  ft and  $y = 5.8$  ft, calculate the volume of the tank. Use the approximation  $\pi \approx 3.14$ .



- A)  $73 \text{ ft}^3$       B)  $135 \text{ ft}^3$       C)  $30 \text{ ft}^3$       D)  $37 \text{ ft}^3$

Give the coefficient and degree of the term.

333)  $-6z$

- A)  $-6, 1$       B)  $6, 0$       C)  $-6, 0$       D)  $6, 1$

334)  $-6y^{13}$

- A)  $-6, 13$       B)  $13, 6$       C)  $13, -6$       D)  $6, 13$

335)  $-8x^{11}y^9$

- A)  $-8, 20$       B)  $-8, 11$       C)  $8, 99$       D)  $8, 20$

336)  $5x^5y^2z^2$

- A)  $5, 10$       B)  $5, 9$   
C)  $5, 5$       D)  $5, \text{degree undefined}$

331) \_\_\_\_\_

332) \_\_\_\_\_

333) \_\_\_\_\_

334) \_\_\_\_\_

335) \_\_\_\_\_

336) \_\_\_\_\_

Find the degree of the polynomial.

337) $x^5 + y^4 - 3x^3y$				337) _____
A) 4	B) 5	C) 6	D) 13	

338) $x^4y - x^6 + 5xy - 8$				338) _____
A) 8	B) 5	C) 2	D) 6	

339) $-y^3 + 4x^3 + 2x^3y + 6$				339) _____
A) 3	B) 6	C) 10	D) 4	

340) $2x^6 + 4x^4 + 2x^3 - 1$				340) _____
A) 4	B) 5	C) 6	D) 3	

341) $6 + x^6 - x^4y^4 - x^3y$				341) _____
A) 8	B) 4	C) 6	D) 3	

342) $15x^8yz - 5x^6y^2 + x^5yz^3$				342) _____
A) 8	B) 5	C) 10	D) 6	

343) $x^4yz - x^6y^2 - 4x^3y^2z^3$				343) _____
A) 8	B) 6	C) 3	D) 4	

344) $z^6y + 1 - x^6 + z^5x^3$				344) _____
A) 6	B) 3	C) 7	D) 8	

345) $xyz^4 + x^4y^4 + xz^3$				345) _____
A) 3	B) 8	C) 6	D) 4	

346) $-5y^7 - 4x^6z + 5xz^6$				346) _____
A) 1	B) 6	C) 7	D) 5	

Collect like terms.

347) $-14y - 6x - 8x$				347) _____
A) $-14y - 2x$	B) $-14y - 14x$	C) $-14y + 2x$	D) $-28xy$	

348) $11n^3 + 6n^3$				348) _____
A) $66n^6$	B) $17n^3$	C) $66n^3$	D) $17n^6$	

349) $-3n^9 - 3n^9 + 9n^9$				349) _____
A) $3n^{27}$	B) $81n^9$	C) $81n^{27}$	D) $3n^9$	

350)  $8n^3 - 12n - 10n^3 - 9$  350) \_\_\_\_\_  
 A)  $-23n^3$  B)  $-2n^3 - 12n - 9$  C)  $960n^3 - 9$  D)  $-14n^3 - 9$

351)  $m^3 + 10m^4 + 9m^2 - m^4 + 5m^3$  351) \_\_\_\_\_  
 A)  $9m^4 + 6m^3 + 9m^2$  B)  $10m^4 - 6m^3 + 9m^2$   
 C)  $-9m^4 - 6m^3 - 9m^2$  D)  $9m^8 + 6m^6 + 9m^2$

352)  $8x^2y + 2z^2y + 3x^2y + 7z^2y$  352) \_\_\_\_\_  
 A)  $20z^2y$  B)  $9x^2y + 11z^2y$  C)  $11x^2y + 9z^2y$  D)  $20x^2y$

Add.  
 353)  $(6s + 8t) + (18t - 4s)$  353) \_\_\_\_\_  
 A)  $24s + 4$  B)  $10s + 26t$  C)  $28st$  D)  $2s + 26t$

354)  $(r + 5s + 1) + (-5r + s) + (s - 5)$  354) \_\_\_\_\_  
 A)  $-4r + 6s - 4$  B)  $-4r + 7s - 4$  C)  $-5r + 5s - 4$  D)  $-6r + 7s - 4$

355)  $(x^3y^2 + 4x^2y^3 + 4xy - 1) + (x^2y^3 + 6x^3y^2 + 4xy + 5)$  355) \_\_\_\_\_  
 A)  $7x^3y^2 + 5x^2y^3 + 8xy + 4$  B)  $5x^3y^2 + 5x^2y^3 + 8xy + 4$   
 C)  $2x^3y^2 + 10x^2y^3 + 8xy + 4$  D)  $7x^3y^2 + 5x^2y^3 + 4xy + 4$

356)  $(5x^2 - 2xy + y^2) + (5x^2 - 2xy - y^2) + (x^2 + xy - y^2)$  356) \_\_\_\_\_  
 A)  $10x^2 - 4xy - y^2$  B)  $9x^2 - 5xy - y^2$   
 C)  $11x^2 - 3xy + y^2$  D)  $11x^2 - 3xy - y^2$

Subtract.  
 357)  $(28x + 16xy - 21y) - (13x - 6xy - 26y)$  357) \_\_\_\_\_  
 A)  $12x - 15xy + 47$  B)  $15x + 22xy + 5y$   
 C)  $15x - 22xy - 47y$  D)  $42xy$

358)  $(3x^2y - 2xy) - (5x^2y + 2xy^2 + 4xy)$  358) \_\_\_\_\_  
 A)  $-2x^2y - 2xy^2 - 6xy$  B)  $-2x^2y - 2xy^2 + 2xy$   
 C)  $-4x^2y + 4xy^2 - 6xy$  D)  $-2x^2y + 2xy^2 - 6xy$

359)  $(2a + 2b - c) - (8b + 4c + 6d)$  359) \_\_\_\_\_  
 A)  $2a - 6b + 5c + 6d$  B)  $2a - 6b - 3c - 6d$   
 C)  $2a - 6b - 5c + 6d$  D)  $2a - 6b - 5c - 6d$

Multiply.  
 360)  $(p + 9q)(p - 9q)$  360) \_\_\_\_\_  
 A)  $p^2 - 18pq - 81q^2$  B)  $p^2 - 18q^2$   
 C)  $p^2 + 18pq - 81q^2$  D)  $p^2 - 81q^2$

- 361)  $(7y + x)(7y - x)$  361) \_\_\_\_\_  
 A)  $49y^2 + 14xy - x^2$  B)  $49y^2 - x^2$   
 C)  $14y^2 - x^2$  D)  $49y^2 - 14xy - x^2$
- 362)  $(4a + 11c)(4a - 11c)$  362) \_\_\_\_\_  
 A)  $16a^2 - 88ac - 121c^2$  B)  $16a^2 - 121c^2$   
 C)  $4a^2 - 11c^2$  D)  $16a^2 + 88ac - 121c^2$
- 363)  $(7m - 4w)(7m + 4w)$  363) \_\_\_\_\_  
 A)  $49m^2 - 56mw - 16w^2$  B)  $7m^2 - 4w^2$   
 C)  $49m^2 + 56mw - 16w^2$  D)  $49m^2 - 16w^2$
- 364)  $(2x + 9y)^2$  364) \_\_\_\_\_  
 A)  $4x^2 + 36xy + 81y^2$  B)  $2x^2 + 81y^2$   
 C)  $2x^2 + 36xy + 81y^2$  D)  $4x^2 + 81y^2$
- 365)  $(8x - 7y)^2$  365) \_\_\_\_\_  
 A)  $64x^2 + 49y^2$  B)  $8x^2 + 49y^2$   
 C)  $64x^2 - 112xy + 49y^2$  D)  $8x^2 - 112xy + 49y^2$
- 366)  $(w - z)(w^2 + z^2 + 5wz)$  366) \_\_\_\_\_  
 A)  $w^3 - 5wz^2 + 5w^2z - z^3$  B)  $w^3 + 4wz^2 - 4w^2z - z^3$   
 C)  $w^3 - 4wz^2 + 4w^2z - z^3$  D)  $w^3 + 5wz^2 - 5w^2z - z^3$
- 367)  $(x^2 + 4y^2 - xy)(x^2 + 3xy + y^2)$  367) \_\_\_\_\_  
 A)  $x^4 + 2x^3y + 2x^2y^2 + 11xy^3 + 4y^4$  B)  $x^4 + 4x^3y + 8x^2y^2 + 11xy^3 + 4y^4$   
 C)  $x^4 + 2x^3y + 2x^2y^2 + 13xy^3 - 4y^4$  D)  $x^4 + 4x^3y + 2x^2y^2 + 11xy^3 - 4y^4$
- 368)  $(x + y - 6)(x + y + 6)$  368) \_\_\_\_\_  
 A)  $x^2 + y^2 + 2xy + 36$  B)  $x^2 + y^2 + 2xy - 36$   
 C)  $x^2 + y^2 + 2(xy - 6)$  D)  $x^2 + y^2 - 36$
- 369)  $(a - b)(a^2 - ab - 9b^2)$  369) \_\_\_\_\_  
 A)  $a^3 - 8a^2b + 9b^3$  B)  $a^3 - 2a^2b - 8ab^2 + 9b^3$   
 C)  $a^3 - 2a^2b - 10ab^2 - 9b^3$  D)  $a^3 - 2a^2b - 9ab^2 + 9b^3$

Divide.

- 370)  $\frac{80x^5 - 80x}{8}$  370) \_\_\_\_\_  
 A)  $80x^5 - 10x$  B)  $10x^4 - 10$  C)  $10x^5 - 10x$  D)  $10x^5 - 80x$

- 371)  $\frac{2x^8 + 10x^7 + x^2}{x}$  371) \_\_\_\_\_  
 A) 12 B)  $2x^7 + 10x^6 + x$   
 C)  $2x^8 + 10x^7 + x$  D)  $2x^7 + 10x^7 + x^2$
- 372)  $\frac{56x^3 - 35x^2 - 63x}{7x}$  372) \_\_\_\_\_  
 A)  $8x^3 - 5x^2 - 9x$  B)  $8x^2 - 5x - 9$   
 C)  $8x^3 - 35x^2 - 63x$  D)  $56x^2 - 35x - 63$
- 373)  $(10x^7 - 12x^4 + 14x^2) \div (2x^2)$  373) \_\_\_\_\_  
 A)  $10x^5 - 12x^2 + 14$  B)  $5x^7 - 6x^4 + 7x^2$   
 C)  $5x^5 - 12x^4 + 14x^2$  D)  $5x^5 - 6x^2 + 7$
- 374)  $\frac{36x^2 + 24x - 5}{4}$  374) \_\_\_\_\_  
 A)  $9x^2 + 24x - 5$  B)  $9x^2 + 6x - \frac{5}{4}$  C)  $36x^2 + 24x - 5$  D)  $9x + 6 - \frac{5}{4}$
- 375)  $\frac{5x^4 + 3x^3 + 6x^2}{x^2}$  375) \_\_\_\_\_  
 A)  $5x^4 + 3x^3 + 6$  B)  $\frac{5}{2}x^4 + \frac{3}{2}x^3 + 3$  C)  $5x^4 + 3x + 6x^2$  D)  $5x^2 + 3x + 6$
- 376)  $\frac{-6x^7 - 18x^5}{-2x^3}$  376) \_\_\_\_\_  
 A)  $3x^4 - 18x^5$  B)  $3x^4 + 9x^2$  C)  $12x^9$  D)  $-6x^7 + 9x^2$
- 377)  $(8x^6 + 16x^4) \div (4x^2)$  377) \_\_\_\_\_  
 A)  $8x^6 + 4x^2$  B)  $6x^8$  C)  $2x^4 + 4x^2$  D)  $2x^4 + 16x^4$
- 378)  $\frac{36w^3}{6w^2}$  378) \_\_\_\_\_  
 A)  $\frac{w^5}{6}$  B)  $\frac{1}{6}$  C)  $6w$  D)  $\frac{w}{36}$

$$379) \frac{4x^3y^2 + 4x^5y^6 - 4x^6y^3}{2x^3y^2}$$

- A)  $2xy + 2x^2y^4 - 2x^3y$   
 C)  $2 + 2x^2y^3 - 2x^3y^2$

- B)  $2 + 2x^2y^4 - 2x^3y$   
 D)  $2 + 2xy^4 - 2x^2y$

379) \_\_\_\_\_

Perform the division.

$$380) (x^2 - 81) \div (x + 9)$$

A)  $x^2 - 9$

B)  $x - 81$

C)  $x - 9$

D)  $x + 81$

380) \_\_\_\_\_

$$381) (x^2 - 25) \div (x - 5)$$

A)  $x^2 - 5$

B)  $x - 25$

C)  $x + 5$

D)  $x + 25$

381) \_\_\_\_\_

$$382) \frac{x^3 + 64}{x + 4}$$

A)  $x^2 - 8x + 16$

B)  $x^2 + 4x + 16$

C)  $x^2 - 4x + 16$

D)  $x^2 - 4x - 16$

382) \_\_\_\_\_

$$383) \frac{z^3 - 64}{z - 4}$$

A)  $z^2 + 4z - 16$

B)  $z^2 + 8z + 16$

C)  $z^2 - 4z + 16$

D)  $z^2 + 4z + 16$

383) \_\_\_\_\_

$$384) \frac{x^4 - 625}{x^2 - 25}$$

A)  $x^2 - 25x + 5$

B)  $x^2 + 5x + 5$

C)  $x^2 - 25$

D)  $x^2 + 25$

384) \_\_\_\_\_

$$385) (x^4 - 81) \div (x + 3)$$

A)  $x^3 + 3x^2 - 9x + 27$

C)  $x^2 + 3x + 9$

B)  $x^3 - 3x^2 + 9x - 27$

D)  $x^3 + 3x^2 + 9x + 27$

385) \_\_\_\_\_

$$386) \frac{x^4 + 7x^2 + 10}{x^2 + 1}$$

A)  $x^2 + 6x + 2$

B)  $x^2 + 6$

C)  $x^2 + 6 + \frac{3}{2}$

D)  $x^2 + 6 + \frac{4}{x^2 + 1}$

386) \_\_\_\_\_

$$387) \frac{x^8 - 1}{x^4 - 1}$$

A)  $x^4$

B)  $x^4 + 1$

C)  $x^4 - 1$

D)  $x^4 + 12x - 1$

387) \_\_\_\_\_



$$388) \frac{-6x^3 - 11x^2 + 22x - 8}{3x - 2} \quad 388) \underline{\hspace{2cm}}$$

A)  $-2x^2 - 5x + 4$

B)  $x^2 + 5x - 4$

C)  $-2x^2 + 4$

D)  $x^2 - 5x + 4$

$$389) \frac{-8x^3 + 28x^2 - 10x - 11}{2x - 5} \quad 389) \underline{\hspace{2cm}}$$

A)  $-4x^2 + 4x + 5 + \frac{17}{2x - 5}$

B)  $-4x^2 + 4x + 5$

C)  $-4x^2 + 4x + 5 + \frac{14}{2x - 5}$

D)  $x^2 + 5 + \frac{4}{2x - 5}$

Provide an appropriate response.

$$390) \text{ True or false? } \left(\frac{r}{s}\right)^3 = \frac{r^3}{s} \quad 390) \underline{\hspace{2cm}}$$

A) True

B) False

**SHORT ANSWER. Write the word or phrase that best completes each statement or answers the question.**

$$391) \text{ Simplify the expressions } (2x)^0 \text{ and } (2x^0) \text{ and explain how you arrived at your answers.} \quad 391) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$392) \text{ When is the square of the sum the sum of a square; i.e., when is } (A + B)^2 = A^2 + B^2 ? \quad 392) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$393) \text{ What must be done to the dividend before beginning the "long division" process for } (5a^3 + 8a^4 + 2a^2 + 6a + 5) \div (6a + 6)? \quad 393) \underline{\hspace{2cm}}$$

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

$$394) \text{ Rank the numbers in order from smallest to largest.} \quad 394) \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3.45 \times 10^3, 8.44 \times 10^5, 2.79 \times 10^{-5}, 3.48 \times 10^3, 5.02 \times 10^{-6}$$

A)  $8.44 \times 10^5 < 3.48 \times 10^3 < 3.45 \times 10^3 < 2.79 \times 10^{-5} < 5.02 \times 10^{-6}$

B)  $5.02 \times 10^{-6} < 3.45 \times 10^3 < 3.48 \times 10^3 < 8.44 \times 10^5 < 2.79 \times 10^{-5}$

C)  $2.79 \times 10^{-5} < 5.02 \times 10^{-6} < 3.45 \times 10^3 < 3.48 \times 10^3 < 8.44 \times 10^5$

D)  $5.02 \times 10^{-6} < 2.79 \times 10^{-5} < 3.45 \times 10^3 < 3.48 \times 10^3 < 8.44 \times 10^5$

395) Tell whether or not the number is given in scientific notation.

$$1.543 \times 10^{-9}$$

A) Yes

B) No

395) \_\_\_\_\_

396) Tell whether or not the number is given in scientific notation.

$$59.34 \times 10^{-12}$$

A) No

B) Yes

396) \_\_\_\_\_

## Answer Key

Testname: UNTITLED2

- 1) D
- 2) D
- 3) D
- 4) A
- 5) A
- 6) B
- 7) A
- 8) D
- 9) B
- 10) C
- 11) D
- 12) D
- 13) A
- 14) D
- 15) C
- 16) A
- 17) B
- 18) A
- 19) B
- 20) C
- 21) C
- 22) D
- 23) B
- 24) D
- 25) D
- 26) B
- 27) D
- 28) D
- 29) B
- 30) B
- 31) D
- 32) C
- 33) C
- 34) C
- 35) B
- 36) B
- 37) C
- 38) B
- 39) C
- 40) B
- 41) A
- 42) B

Answer Key

Testname: UNTITLED2

- 43) D
- 44) C
- 45) C
- 46) D
- 47) D
- 48) D
- 49) B
- 50) A
- 51) B
- 52) D
- 53) A
- 54) D
- 55) A
- 56) A
- 57) C
- 58) B
- 59) B
- 60) C
- 61) D
- 62) D
- 63) C
- 64) C
- 65) A
- 66) B
- 67) B
- 68) A
- 69) A
- 70) A
- 71) C
- 72) A
- 73) A
- 74) D
- 75) A
- 76) D
- 77) A
- 78) C
- 79) C
- 80) A
- 81) B
- 82) C
- 83) A
- 84) D

Answer Key

Testname: UNTITLED2

- 85) B
- 86) D
- 87) D
- 88) D
- 89) D
- 90) D
- 91) A
- 92) C
- 93) C
- 94) A
- 95) A
- 96) C
- 97) C
- 98) D
- 99) C
- 100) D
- 101) C
- 102) D
- 103) C
- 104) C
- 105) C
- 106) D
- 107) C
- 108) A
- 109) D
- 110) D
- 111) A
- 112) C
- 113) C
- 114) C
- 115) B
- 116) C
- 117) D
- 118) A
- 119) D
- 120) C
- 121) C
- 122) D
- 123) B
- 124) A
- 125) D
- 126) D

Answer Key

Testname: UNTITLED2

- 127) B
- 128) C
- 129) C
- 130) D
- 131) C
- 132) D
- 133) A
- 134) A
- 135) B
- 136) C
- 137) D
- 138) C
- 139) B
- 140) B
- 141) A
- 142) B
- 143) A
- 144) C
- 145) A
- 146) D
- 147) B
- 148) B
- 149) C
- 150) A
- 151) D
- 152) D
- 153) D
- 154) B
- 155) A
- 156) D
- 157) C
- 158) C
- 159) C
- 160) D
- 161) D
- 162) C
- 163) A
- 164) B
- 165) D
- 166) C
- 167) A
- 168) B

Answer Key

Testname: UNTITLED2

- 169) B
- 170) C
- 171) B
- 172) A
- 173) B
- 174) B
- 175) D
- 176) B
- 177) C
- 178) C
- 179) D
- 180) B
- 181) D
- 182) A
- 183) D
- 184) B
- 185) B
- 186) D
- 187) A
- 188) D
- 189) B
- 190) D
- 191) D
- 192) A
- 193) A
- 194) A
- 195) C
- 196) C
- 197) A
- 198) C
- 199) D
- 200) A
- 201) D
- 202) D
- 203) D
- 204) D
- 205) A
- 206) D
- 207) A
- 208) A
- 209) D
- 210) A

Answer Key

Testname: UNTITLED2

- 211) B
- 212) B
- 213) B
- 214) B
- 215) D
- 216) B
- 217) D
- 218) A
- 219) A
- 220) B
- 221) A
- 222) A
- 223) A
- 224) A
- 225) C
- 226) B
- 227) B
- 228) B
- 229) D
- 230) A
- 231) B
- 232) D
- 233) B
- 234) A
- 235) A
- 236) C
- 237) C
- 238) B
- 239) D
- 240) D
- 241) D
- 242) D
- 243) A
- 244) A
- 245) D
- 246) D
- 247) A
- 248) B
- 249) C
- 250) D
- 251) D
- 252) D



Answer Key

Testname: UNTITLED2

- 253) B
- 254) D
- 255) C
- 256) A
- 257) A
- 258) B
- 259) A
- 260) A
- 261) A
- 262) B
- 263) A
- 264) C
- 265) C
- 266) C
- 267) D
- 268) A
- 269) C
- 270) A
- 271) B
- 272) C
- 273) A
- 274) D
- 275) A
- 276) C
- 277) A
- 278) C
- 279) C
- 280) B
- 281) D
- 282) A
- 283) C
- 284) B
- 285) B
- 286) D
- 287) B
- 288) D
- 289) C
- 290) A
- 291) C
- 292) A
- 293) D
- 294) D

Answer Key

Testname: UNTITLED2

- 295) D
- 296) C
- 297) A
- 298) B
- 299) D
- 300) A
- 301) B
- 302) B
- 303) D
- 304) D
- 305) C
- 306) D
- 307) C
- 308) D
- 309) A
- 310) A
- 311) B
- 312) C
- 313) C
- 314) C
- 315) D
- 316) C
- 317) A
- 318) C
- 319) B
- 320) C
- 321) C
- 322) A
- 323) D
- 324) D
- 325) A
- 326) C
- 327) A
- 328) D
- 329) C
- 330) B
- 331) B
- 332) A
- 333) A
- 334) A
- 335) A
- 336) B

Answer Key

Testname: UNTITLED2

- 337) B
- 338) D
- 339) D
- 340) C
- 341) A
- 342) C
- 343) A
- 344) D
- 345) B
- 346) C
- 347) B
- 348) B
- 349) D
- 350) B
- 351) A
- 352) C
- 353) D
- 354) B
- 355) A
- 356) D
- 357) B
- 358) A
- 359) D
- 360) D
- 361) B
- 362) B
- 363) D
- 364) A
- 365) C
- 366) C
- 367) A
- 368) B
- 369) B
- 370) C
- 371) B
- 372) B
- 373) D
- 374) B
- 375) D
- 376) B
- 377) C
- 378) C

Answer Key

Testname: UNTITLED2

379) B

380) C

381) C

382) C

383) D

384) D

385) B

386) D

387) B

388) A

389) C

390) B

391)  $(2x)^0 = 1$ , because the exponent is applied to the entire quantity in the parentheses.  $(2x^0) = 2$  because the exponent is applied only to the  $x$ .

392) Now  $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$ , so that  $(A + B)^2 = A^2 + B^2$  just in case  $2AB = 0$ , that is  $A = 0$  or  $B = 0$ . The square of the sum is the sum of the squares in the case (at least) one of the numbers is 0.

393) The dividend must be written with descending powers. That is,  $8a^4 + 5a^3 + 2a^2 + 6a + 5$ .

394) D

395) A

396) A