

Textbook 4.1: Write the following in exponential form.

- 1) $(3)(3)(b)(b)(b)(b)(b)$ 2) $(-2)(-2)(-2)(-2)$ 3) $(6p)(6p)(6p)(6p)(6p)(6p)(6p)(6p)$

Evaluate.

- 4) 5^3 5) -2^3 6) $(-3)^4$ 7) 10^7 8) $\left(\frac{3}{8}\right)^2$

Simplify using the Order of Operations.

- 9) $-8 - 3(48 \div 8)$ 10) $\frac{17 - 6 + 9}{22 \div 11(2)}$ 11) $-2(-8) + (-18) - (-7)(2)$

Textbook 4.2: Evaluate.

- 12) 8^{-1} 13) 2^{-4} 14) -10^{-2} 15) $(-15)^0$ 16) $(-2)^{-5}$
- 17) $\left(\frac{y}{3}\right)^{-3}$ 18) m^{-4} 19) $(-9)^{-2}$ 20) $\left(\frac{7}{5}\right)^{-2}$ 21) -3^3

Evaluate using the Order of Operations.

- 22) $(6^2 - 2^4) \div 20 + (-3)^2$ 23) $5 - 8(6 - 2^2)^{-3} + (7 - 3^2)^0$

Substitute for each variable and evaluate the expression.

24) $(ab + c)^{(a-3)}$ when $a = 2$, $b = 5$, and $c = 7$.

25) $(-13)^w + 5x^2 + y^{(4-7)}$ when $w = 0$, $x = 3$, and $y = 2$.

Textbook 4.2: Simplify using positive exponents.

26) $\frac{x^4 y^{-6}}{z^{-2}}$

27) $14x^{-2}$

28) $8^{-1} a^{-6} b^{-2}$

29) $\frac{5}{a^{-5} b c^{-8}}$

30) $\frac{8c^{-9}}{14}$

31) $\frac{15}{5m^{-3}}$

Textbook 4.3 : Simplify and rewrite with positive exponents.

32) $m^5(m^3)$

33) $(3^7)(3^3)$

34) $(h^2)(h^{-8})$

35) $(10x^2y)(5x^9y)$

36) $(6m^{-9})(-3m^{17})$

37) $(-7m^4p^5)(-2mp^{-3})$

38) $\frac{k^9}{k^4}$

39) $\frac{7^5}{7^7}$

40) $\frac{k^9}{k}$

41) $\frac{7m^4p^{12}}{m^9p^6}$

42) $\frac{x^9}{x^{-2}}$

43) $\frac{5y^4z^2}{10yz^6}$

44) $(d^3)^5$

45) $(y^{-2})^2$

46) $(10^{-4})^{-2}$

47) $(10^{-4})^{-6}$

48) $(13^0)^9$

49) $(r^7)^{-6}$

50) Challenge problem: $\frac{12g^9h^{-4}k}{24gh^2k^8}$