

1. Evaluate.

a) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 =$

b) $(-11)^2 =$

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

d) $\left(\frac{3}{4}\right)^3 =$

e) $-11^2 =$

f) $\left(\frac{3}{5}\right)^0 =$

g) $-5^0 =$

h) $(-5)^0 =$

i) $\left(1\frac{2}{3}\right)^2 =$

2. Express as a single power, and then evaluate.

a) $\frac{2^5}{2^2}$

b) $\frac{4^6}{4^3}$

c) $(-2)^2(-2)^3$

d) $(2^3)^2$

e) $(3^2)^3$

f) $(6^5)^0$

3. Using the first number as the base, write the number in brackets as a power. If it is not possible to do so, write "NP" instead.

Example: $4, \{64\} \rightarrow 4^3 = 64$

a) $-2, \{16\}$

b) $-3, \{-27\}$

c) $2, \{16\}$

d) $\frac{2}{5}, \left\{\frac{8}{125}\right\}$

e) $5, \{1\}$

f) $2, \{32\}$

g) $-2, \{32\}$

h) $-2, \{-32\}$

i) $2, \{-32\}$

j) $-2, \{64\}$

k) $2, \{-64\}$

l) $-2, \{-64\}$

Exponent Laws (3)

Date: _____

4. Evaluate. Use exponent laws to simplify first, where possible.

a) $(2^2)^3 - (3^3)^2$

b) $\frac{(3^2)(4^3)(3^5)(4^2)}{(3^7)(4^5)}$

c) $\frac{(5^2)^3(7^3)^4}{(7^{11})(5^5)}$

d) $2^4 + 2^2 - 2^0 \times 2^3$

e) $5^2 + 5 \times 5^2$

f) $\left((3^2)^{10}\right)^0$

g) $\frac{(2^2)^5}{(2^3)^2}$

h) $\frac{4^5}{2^6}$

Answers:

1. a) $\frac{4}{9}$ b) 121 c) $\frac{25}{16}$ d) $\frac{27}{64}$ e) -121 f) 1 g) -1 h) 1 i) $\frac{25}{9}$

2. a) $2^3 = 8$ b) $4^3 = 64$ c) $(-2)^5 = -32$ d) $2^6 = 64$ e) $3^6 = 729$ f) 1

3. a) $(-2)^4$ b) $(-3)^3$ c) 2^4 d) $\left(\frac{2}{5}\right)^3$ e) 5^0 f) 2^5

g) NP h) $(-2)^5$ or -2^5 i) NP j) $(-2)^6$

k) NP l) -2^6

4. a) -665 b) 1 c) 35 d) 12 e) 150 f) 1 g) 16 h) 16