

Unit 3: Exponents Day 1

Math 9 Principles

3-1: *I can convert powers between exponential form, expanded form, and standard form and evaluate using integer, fractions, and decimal bases.*

Write each in expanded form and standard form (algebraic symbols cannot be written in standard form). Do not use decimal answers. Integers or fractions only.

#	Exponential Form	Expanded Form	Standard Form
1)	3^3		
2)	4^4		
3)	5^3		
4)	$(-2)^4$		
5)	$(-2)^5$		
6)	$(-3)^3$		
7)	$(-4)^5$		
8)	$(\frac{1}{2})^5$		
9)	$(-\frac{1}{2})^5$		
10)	$(-\frac{1}{2})^6$		
11)	$(\frac{2}{3})^3$		
12)	$(-\frac{2}{3})^3$		
13)	-3^2		
14)	-4^4		
15)	-2^6		
16)	$-(-2)^6$		
17)	$-(-3)^3$		
18)	$-(-5)^3$		
19)	$(-1)^{50}$	Too Big	
20)	$(-1)^{71}$	Too Big	
21)	x^4		Cannot
22)	y^3		Cannot
23)	c^5		Cannot

Patterns in Powers of 10.

#	Exponential Form	Expanded Form	Standard Form
24)	10^2		
25)	10^3		
26)	10^4		
27)	10^5		
28)	10^6		

Write each of the following in exponential form in as many ways as indicated. Do not use a power of 1.

#	Standard Form	Exponential Form
29)	16	
30)	125	
31)	128	
32)	216	
33)	49	
34)	512 (2 ways)	
35)	729 (3 ways)	
36)	1 000 000 (3 ways)	
37)	1 000 000 000 (2 ways)	
38)	$x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x$	
39)	$y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y$	

Evaluate each expression

40) $2^4 + 3^2 - 1^3$	41) $-4^2 - 3^2$
42) $(2 - 5)^3 - (-2)^5$	43) $1 + 2^2(5^2 - 3^2 \cdot 2^2)$
44) $\left(\frac{1}{4}\right)^2 \div \left(\frac{1}{2}\right)^5$	45) $\left(-\frac{3}{2}\right)^3 \div \left(\frac{3}{4}\right)^3$

Rewrite in standard form as a fraction or integer (no decimals).

46) $-(-3)^3$

47) $\left(\frac{3}{5}\right)^3$

48) $\left(\frac{2}{3}\right)^4$

49) $\left(-\frac{2}{5}\right)^3$

50) $- \left(-\frac{9}{11}\right)^2$

51) $- \left(-\frac{4}{3}\right)^3$

52) $\left(-1\frac{1}{2}\right)^2$

53) $\left(-1\frac{3}{4}\right)^3$

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

55) $(0.2)^3$

56) $(0.15)^2$

57) $(1.1)^2$

58) $(0.3)^3$

59) $(-0.5)^3$

60) $(1.4)^2$