

$a$ の $n$ 乗  $\rightarrow$   $0$ 乗 $=1$   $\rightarrow$  視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=$

2.  $a$ の2乗 $=$

1.  $a$ の1乗 $=a$

4.

5.

6.

$a$ の $n$ 乗  $\rightarrow$   $0$ 乗 $=1$   $\rightarrow$  視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=$

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

1.  $a$ の1乗 $=a$

4.

5.

6.

$a$ の $n$ 乗  $\rightarrow$   $0$ 乗 $=1$   $\rightarrow$  視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

1.  $a$ の1乗 $=a$

4.

5.

6.

$a$ の $n$ 乗  $\rightarrow$   $0$ 乗 $=1$   $\rightarrow$  視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

1.  $a$ の1乗 $=a$   $\cdots$  線分 $a$



4.

5.

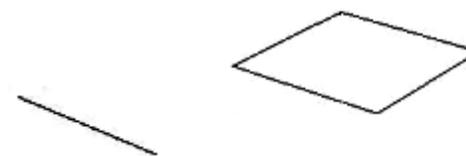
6.

$a$ の $n$ 乗  $\rightarrow$   $0$ 乗 $=1$   $\rightarrow$  視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$   $\cdots$  一辺 $a$ の正方形

1.  $a$ の1乗 $=a$   $\cdots$  線分 $a$



4.

5.

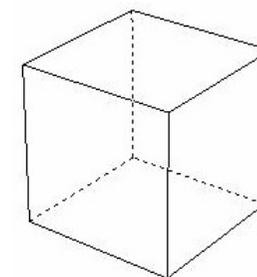
6.

$a$ の $n$ 乗  $\rightarrow$   $0$ 乗 $=1$   $\rightarrow$  視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$   $\cdots$  一辺 $a$ の立方体

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$   $\cdots$  一辺 $a$ の正方形

1.  $a$ の1乗 $=a$   $\cdots$  線分 $a$



4.

5.

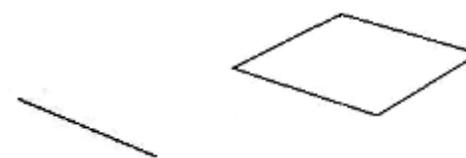
6.

$a$ の $n$ 乗  $\rightarrow$   $0$ 乗 $=1$   $\rightarrow$  視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$   $\cdots$  一辺 $a$ の立方体

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$   $\cdots$  一辺 $a$ の正方形

1.  $a$ の1乗 $=a$   $\cdots$  線分 $a$



4.  $a$ の0乗 $=$

5.

6.

$a$ の $n$ 乗  $\rightarrow$   $0$ 乗  $= 1 \rightarrow$  視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a \cdots$  一辺 $a$ の立方体

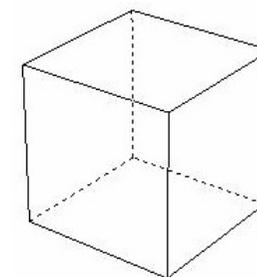
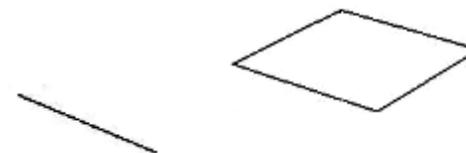
2.  $a$ の2乗  $= a \times a \cdots$  一辺 $a$ の正方形

1.  $a$ の1乗  $= a \cdots$  線分 $a$

4.  $a$ の0乗  $=$

5.

6.



# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ $0$ 乗 $=1$ $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$ ...一辺 $a$ の立方体

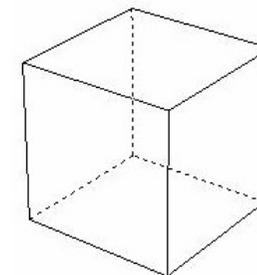
2.  $a$ の2乗 $=a \times a$ ...一辺 $a$ の正方形

1.  $a$ の1乗 $=a$ ...線分 $a$

4.  $a$ の0乗 $=$

5.

6.



# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 =  $a \times a \times a$

「 $a$ の $n$ 乗」での $n+1$ の意味は“ $a$ を ”。

2.  $a$ の2乗 =  $a \times a$

1.  $a$ の1乗 =  $a$

4.  $a$ の0乗 =

5.

6.

イメージが  
浮かばない!

なら「手続きの  
意味」を考える。

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ $0$ 乗 $=1$ $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

「 $a$ の $n$ 乗」での $n+1$ の意味は“ $a$ を掛ける”。

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

1.  $a$ の1乗 $=a$

4.  $a$ の0乗 $=$

5.

6.

イメージが  
浮かばない!

なら「手続きの  
意味」を考える。

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ $0$ 乗 $=1$ $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

「 $a$ の $n$ 乗」での $n+1$ の意味は“ $a$ を掛ける”。逆に $n-1$ の意味は“ $a$ で ”。

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

1.  $a$ の1乗 $=a$

4.  $a$ の0乗 $=$

5.

6.

イメージが  
浮かばない!

なら「手続きの  
意味」を考える。

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ $0$ 乗 $=1$ $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

「 $a$ の $n$ 乗」での $n+1$ の意味は“ $a$ を掛ける”。逆に $n-1$ の意味は“ $a$ で割る”。

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

1.  $a$ の1乗 $=a$

4.  $a$ の0乗 $=$

5.

6.

イメージが  
浮かばない！

なら「手続きの  
意味」を考える。

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ $0$ 乗 $=1$ $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

「 $a$ の $n$ 乗」での $n+1$ の意味は“ $a$ を掛ける”。逆に $n-1$ の意味は“ $a$ で割る”。

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

1.  $a$ の1乗 $=a$

4.  $a$ の0乗 $=$

5.

6.

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ $0$ 乗 $=1$ $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

「 $a$ の $n$ 乗」での $n+1$ の意味は“ $a$ を掛ける”。逆に $n-1$ の意味は“ $a$ で割る”。

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

1.  $a$ の1乗 $=a$

4.  $a$ の0乗 $=a \div a =$

5.

6.

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ $0$ 乗 $=1$ $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

「 $a$ の $n$ 乗」での $n+1$ の意味は“ $a$ を掛ける”。逆に $n-1$ の意味は“ $a$ で割る”。

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

1.  $a$ の1乗 $=a$

4.  $a$ の0乗 $=a \div a = 1$

5.

6.

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

「 $a$ の $n$ 乗」での $n+1$ の意味は“ $a$ を掛ける”。逆に $n-1$ の意味は“ $a$ で割る”。

2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a = 1$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a =$

6.

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

「 $a$ の $n$ 乗」での $n+1$ の意味は“ $a$ を掛ける”。逆に $n-1$ の意味は“ $a$ で割る”。

2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a = 1$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a = 1/a$

6.

$a$ の $n$ 乗  $\rightarrow$   $0$ 乗 $=1$   $\rightarrow$  視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

「 $a$ の $n$ 乗」での $n+1$ の意味は“ $a$ を掛ける”。逆に $n-1$ の意味は“ $a$ で割る”。

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

1.  $a$ の1乗 $=a$

4.  $a$ の0乗 $=a \div a = 1$

5.  $a$ の $-1$ 乗 $=1 \div a = 1/a$

6.  $a$ の $-2$ 乗 $=(1/a) \div a =$

$a$ の $n$ 乗  $\rightarrow$   $0$ 乗 $=1$   $\rightarrow$  視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

「 $a$ の $n$ 乗」での $n+1$ の意味は“ $a$ を掛ける”。逆に $n-1$ の意味は“ $a$ で割る”。

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

1.  $a$ の1乗 $=a$

4.  $a$ の0乗 $=a \div a = 1$

5.  $a$ の $-1$ 乗 $=1 \div a = 1/a$

6.  $a$ の $-2$ 乗 $=(1/a) \div a = 1/(a \times a)$

$a$ の $n$ 乗  $\rightarrow$  0乗=1  $\rightarrow$  視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a = 1$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a = 1/a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1/a) \div a = 1/(a \times a)$

$a=10$ の場合を“視覚化”  
すると(漢字とも仏・独語  
とも違う)英語の命数法  
(= )が見えます。

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a = 1$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a = 1/a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1/a) \div a = 1/(a \times a)$

$a=10$ の場合を“視覚化”  
すると(漢字とも仏・独語  
とも違う)英語の命数法  
(=千進法)が見えます。

$a$ の $n$ 乗  $\rightarrow$  0乗=1  $\rightarrow$  視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a = 1$



5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a = 1/a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1/a) \div a = 1/(a \times a)$

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

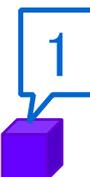
1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a = 1$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a = 1/a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1/a) \div a = 1/(a \times a)$

それが10個で10。



10の0乗

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

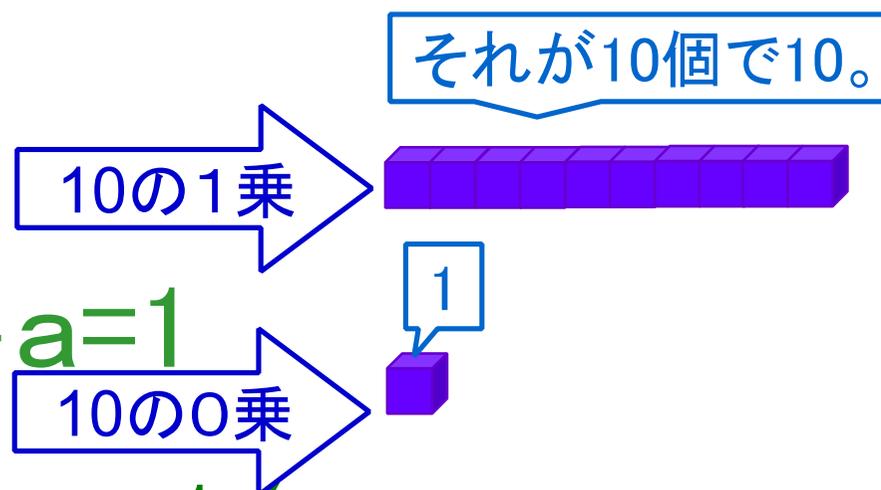
2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a = 1$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a = 1/a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1/a) \div a = 1/(a \times a)$



# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

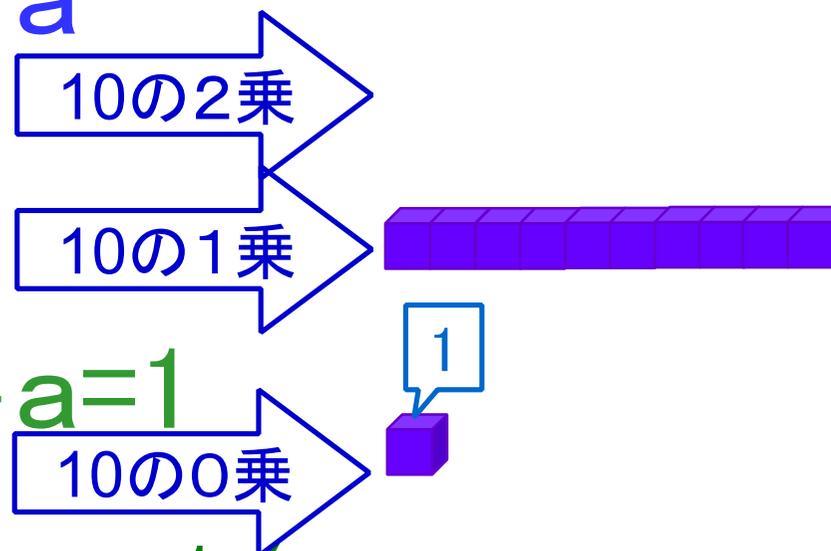
2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a = 1$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a = 1/a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1/a) \div a = 1/(a \times a)$



# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

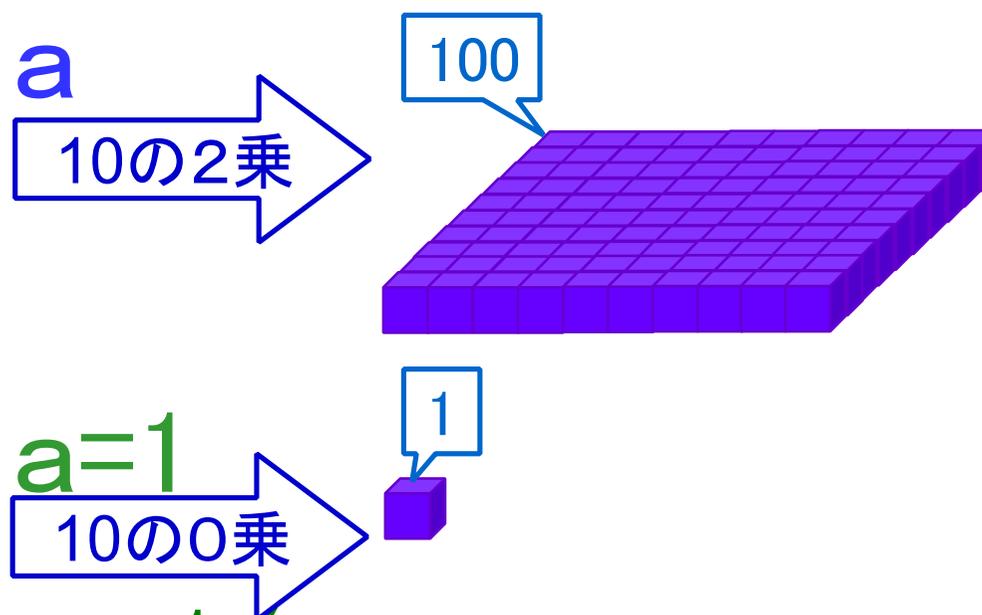
2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a = 1$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a = 1/a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1/a) \div a = 1/(a \times a)$



# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

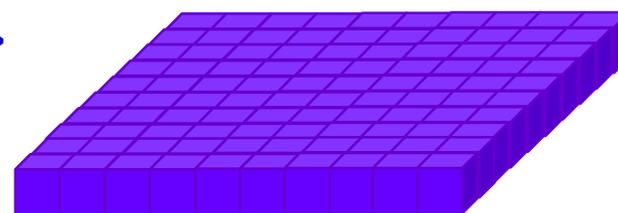
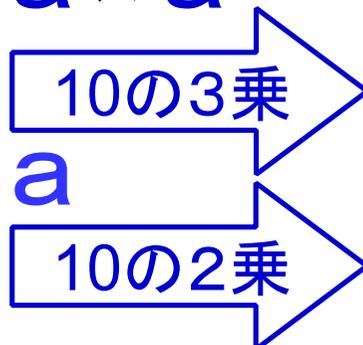
2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a = 1$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a = 1/a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1/a) \div a = 1/(a \times a)$



$a$ の $n$ 乗  $\rightarrow$  0乗=1  $\rightarrow$  視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

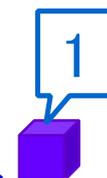
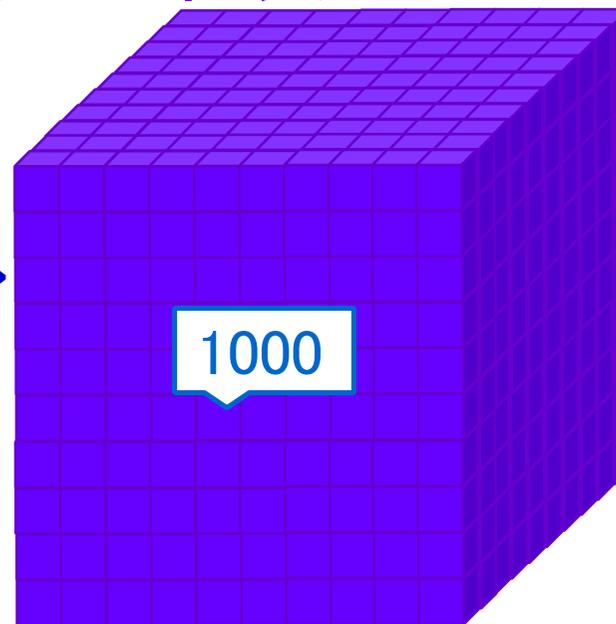
2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a = 1$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a = 1/a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1/a) \div a = 1/(a \times a)$



# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

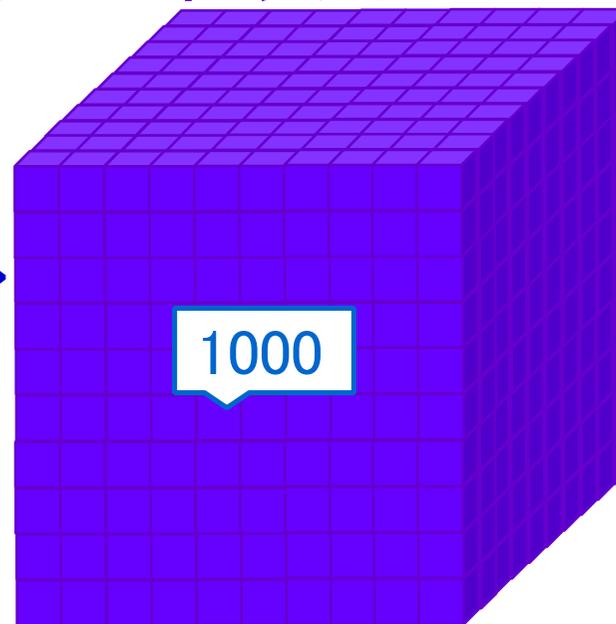
1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a = 1$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a = 1/a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1/a) \div a = 1/(a \times a)$

10の3乗  $\rightarrow$



再び立方体!

10の0乗  $\rightarrow$



# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

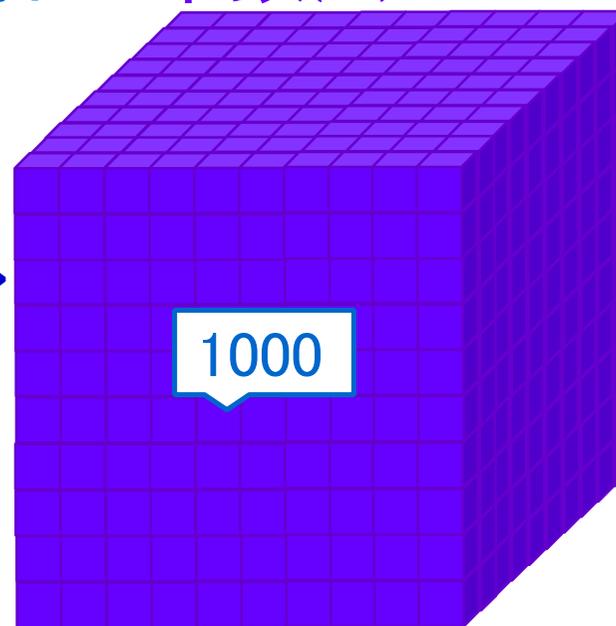
2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1 \div a)^2$



英語ではこの先三桁(10の3乗)ごとに新しい単位(数の名前)を使います。

例:		が 1,000個:		one thousand
		が 1,000個:		one
		が 1,000個:		one
		が 1,000個:		one

..

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

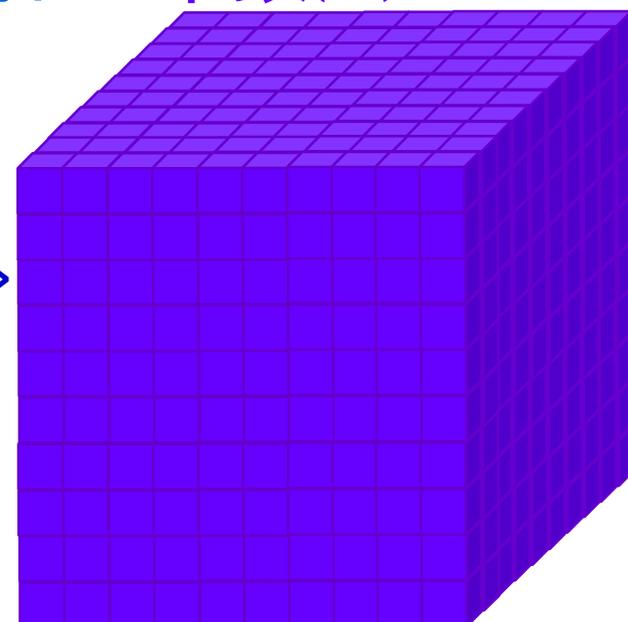
2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1 \div a)^2$



英語ではこの先三桁(10の3乗)ごとに新しい単位(数の名前)を使います。

例:		が 1,000個:		one thousand
		が 1,000個:		one million
		が 1,000個:		one
		が 1,000個:		one ..

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

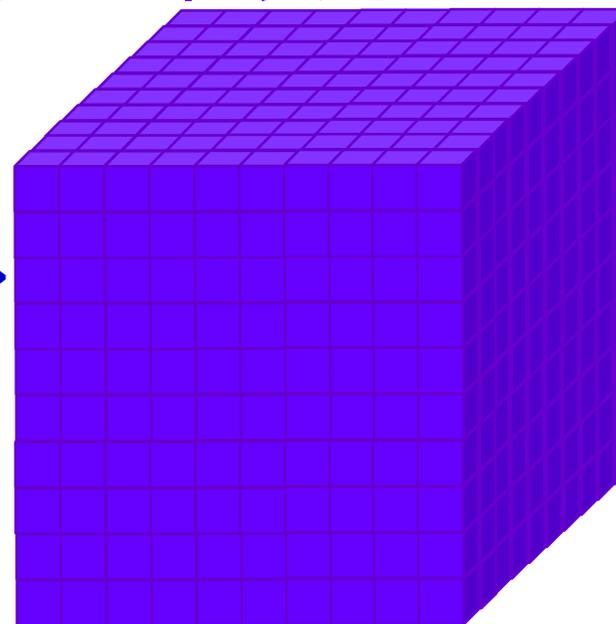
2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1 \div a)^2$



英語ではこの先三桁(10の3乗)ごとに新しい単位(数の名前)を使います。

例: 	が 1,000個:		one thousand
	が 1,000個:		one million
	が 1,000個:		one billion
	が 1,000個:		one ..

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗  $= a \times a \times a$

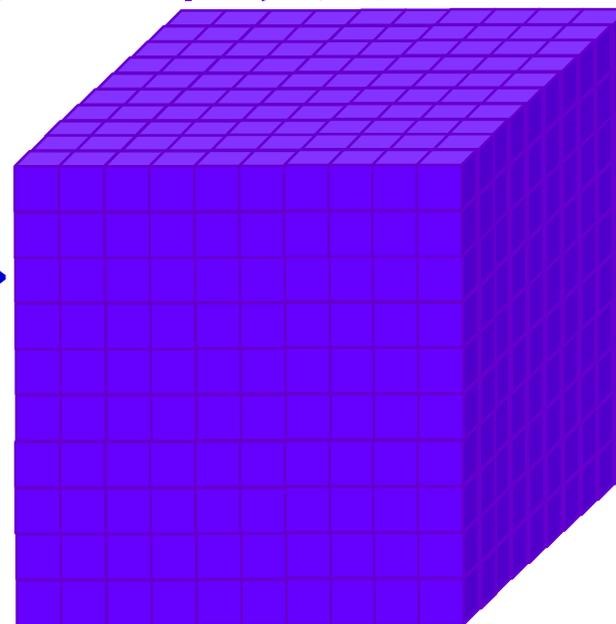
2.  $a$ の2乗  $= a \times a$

1.  $a$ の1乗  $= a$

4.  $a$ の0乗  $= a \div a$

5.  $a$ の-1乗  $= 1 \div a$

6.  $a$ の-2乗  $= (1 \div a)^2$



英語ではこの先三桁(10の3乗)ごとに新しい単位(数の名前)を使います。

例: 	が 1,000個:		one thousand
	が 1,000個:		one million
	が 1,000個:		one billion
	が 1,000個:		one trillion...

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ $0$ 乗 $=1$ $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

1.  $a$ の1乗 $=a$

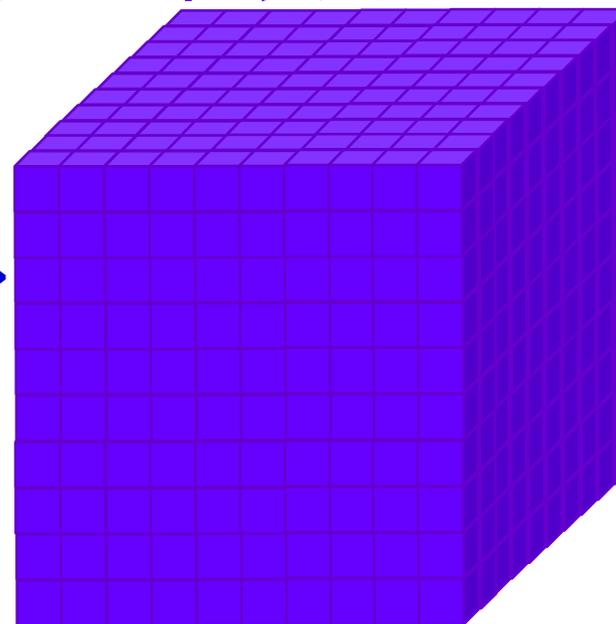
4.  $a$ の

従って命数法  
は「千進法」

5.  $a$ の $-1$ 乗 $=1 \div a$

6.  $a$ の $-2$ 乗 $=1 \div a^2$

10の3乗  $\rightarrow$



英語ではこの先三桁(10の3乗)ごとに新しい単位(数の名前)を使います。  
例:  が 1,000個:  one thousand  
 が 1,000個:  one million  
 が 1,000個:  one billion  
 が 1,000個:  one trillion...

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ $0$ 乗 $=1$ $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

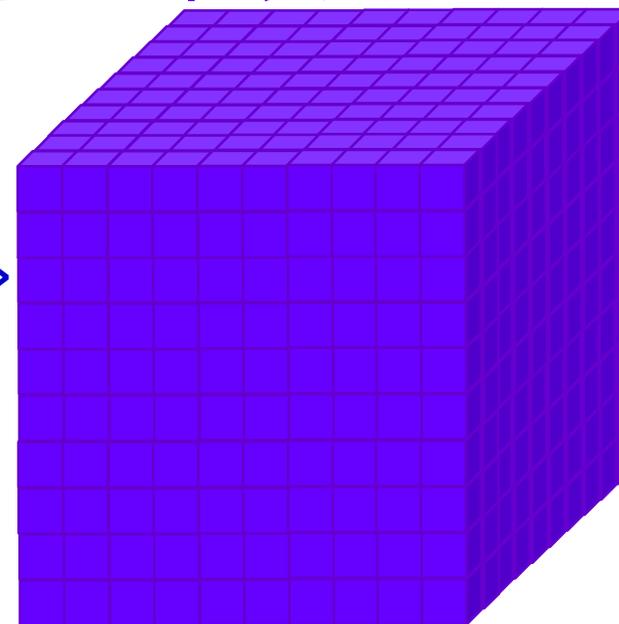
1.  $a$ の1乗 $=a$

4.  $a$ の

従って命数法  
は「千進法」

5.  $a$ の $-1$ 乗 $=1 \div$

6.  $a$ の $-2$ 乗 $=\left(\frac{1}{a}\right)^2$



英語ではこの先三桁(10の3乗)ごとに新しい単位(数の名前)を使います。  
例:  が 1,000個:  one thousand  
 が 1,000個:  one million  
 が 1,000個:  one billion  
 が 1,000個:  one trillion...

他方、漢字文化圏では「四桁ごと」。

# $a$ の $n$ 乗 $\rightarrow$ $0$ 乗 $=1$ $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3.  $a$ の3乗 $=a \times a \times a$

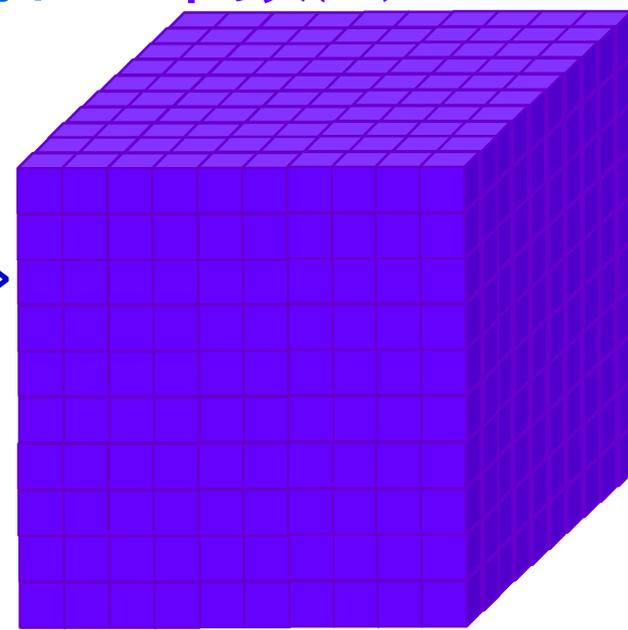
2.  $a$ の2乗 $=a \times a$

1.  $a$ の1乗 $=a$

4.  $a$ の

5.  $a$ の $-1$ 乗 $=1 \div$

6.  $a$ の



従って命数法  
は「千進法」

従って命数法  
は「万進法」

英語ではこの先三桁(10の3乗)ごとに新しい単位(数の名前)を使います。  
例:  が 1,000個:  one thousand  
 が 1,000個:  one million  
 が 1,000個:  one billion  
 が 1,000個:  one trillion...

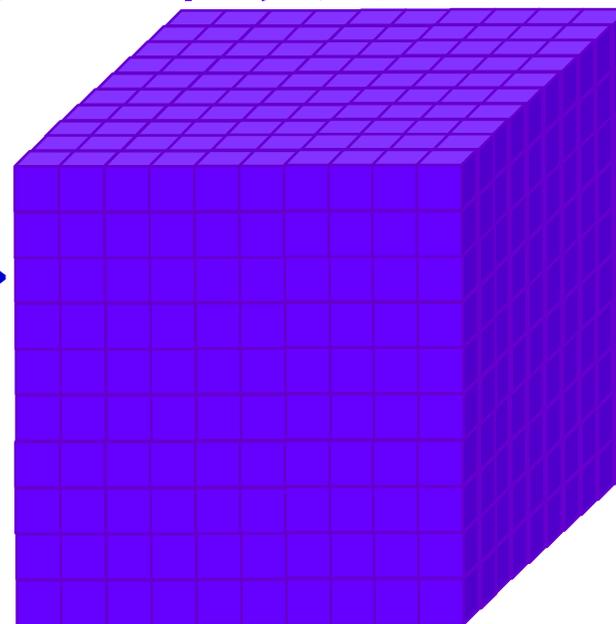
他方、漢字文化圏では「四桁ごと」。

# aのn乗 $\rightarrow$ 0乗=1 $\rightarrow$ 視覚化・命数法

3. aの3乗 =  $a \times a \times a$

2. aの2乗 =  $a \times a$

1. aの1乗 =  $a$



4. aの

従って命数法  
は「千進法」

？と感じた人は  
「理由」を調べ  
てみましょう！

乗 = 1  $\div$

6. aの

従って命数法  
は「万進法」

英語ではこの先三桁(10の3乗)ごとに新しい単位(数の名前)を使います。

- 例: が 1,000個: one thousand
- が 1,000個: one million
- が 1,000個: one billion
- が 1,000個: one trillion...

他方、漢字文化圏では「四桁ごと」。