June 20, 2012 加藤 厚

n進法の仕組みと具体例

@ 数字

@ 数字

（ @ 数字）

 @ 文字

1.記数法の仕組み＝____
（n）※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の
印は“　　　”や“　　”(　)。
※10@10進法、2@2進法‥。

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の_倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　(10)

2進法　：1011(2) =1x

この本題（＝桒原先生からの宿題）に入る前に
n進法における“位置づけ”を復習。
※nは0を除く（その理由もこの「補足」でおおよそワカります）。

3.n^0 はなぜ（nを問わず）1なのか？

June 20, 2012 加藤 厚

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝＿＿＿
(n)※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の
印は“　　　”や“　　”(　)。
※10@10進法、2@2進法･･。

@　　数字

@　数字

(　　　　　@　　数字)

 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の＿倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　(10)

2進法 ：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　(10)

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝＿＿＿
（n）※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の
印は“　　　”や“　　”（　）。
※10@10進法、2@2進法･･。

@　　数字

@　数字

（MCCⅩⅩⅩⅣ@　　　数字）
𓆼𓍢𓍢𓎆𓎆𓎆𓏺𓏺𓏺𓏺 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の＿倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　(10)

2進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　(10)

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝____
（n）※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の
印は“　　　”や“　　”（　）。
※10@10進法、2@2進法‥。

@　　　数字

@　数字

（MCCⅩⅩⅩⅣ@ローマ数字）

 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の_倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　$_{(10)}$

2進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　$_{(10)}$

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝＿＿＿
（n）※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の
印は“　　　”や“　　”（　）。
※10@10進法、2@2進法‥。

@　　数字

@漢数字

（MCCＸＸＸⅣ@ローマ数字）


@聖刻文字

2.ある桁の１はひとつ下の桁の１の＿倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　(10)

２進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　(10)

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝____（n）※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の印は“　　　”や“　　”（　）。
※10@10進法、2@2進法‥。

@　　数字

@漢数字

千百百十十十四

（MCCⅩⅩⅩⅣ@ローマ数字）

 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の_倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　(10)

2進法　：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　(10)

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝＿＿＿
（n）※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の
印は“　　　”や“　　”（　）。
※10@10進法、2@2進法‥。

@　　数字

一千二百三十四
千百百十十十四 @漢数字
（MCCⅩⅩⅩⅣ@ローマ数字）
 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の＿倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　$_{(10)}$

2進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　$_{(10)}$

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝＿＿＿
(n)※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の
印は“　　　”や“　　”(　)。
※10@10進法、2@2進法‥。

@　　数字

一二三四

一千二百三十四
千百百十十十四　@漢数字

(MCCⅩⅩⅩⅣ@ローマ数字)

 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の＿倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　$_{(10)}$

2進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　$_{(10)}$

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1234	@ 数字
一二三四	
一千二百三十四	@漢数字
千百百十十十四	
(MCCⅩⅩⅩⅣ@ローマ数字)	
𓆼𓍢𓍢𓎆𓎆𓎆𓏺𓏺𓏺𓏺	@聖刻文字

1.記数法の仕組み＝____（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“　　　”や“　　”（　）。

※10@10進法、2@2進法･･。

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の_倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　$_{(10)}$

2進法：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　$_{(10)}$

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1234　@算用数字
一二三四
一千二百三十四 ─ @漢数字
千百百十十十四
（MCCＸＸＸⅣ@ローマ数字）

@聖刻文字

1.記数法の仕組み＝____
（n）※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の
印は“　　　”や“　　”（　）。
※10@10進法、2@2進法‥。

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の_倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　$_{(10)}$

2進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　$_{(10)}$

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝＿＿＿

（n）※ごとにまとめる。

そして「まとめの程度」の

印は“　　　”や“　　”（　）。

※10@10進法、2@2進法‥。

（インド・アラビア）

1234　@算用数字

一二三四

一千二百三十四

千百百十十十四　@漢数字

（MCCXXXⅣ@ローマ数字）

@聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の＿倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　$_{(10)}$

2進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　$_{(10)}$

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

（インド・アラビア）
1234 @算用数字
一二三四
千二百三十四
百百十十十四 @漢数字
CCXXXⅣ@ローマ数字）
@聖刻文字

インドからアラビア語圏へ、さらにヨーロッパへ（本名：**Leonardo da Pisa**）
al-Khwārizmī（780?-850?） **Fibonacci**（1170?-1250?）

1の_倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一= (10)

２進法 ：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1= (10)

3.n^0 はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

（インド・アラビア）
1234 @算用数字

一二三四
千二百三十四 @漢数字
百百十十十四

CCXXXIV@ローマ数字）

@聖刻文字

1の_倍の値

インドからアラビア語圏へ、さらにヨーロッパへ（本名：**Leonardo da Pisa**）
al-Khwārizmī（780?-850?） **Fibonacci**（1170?-1250?）

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一= $_{(10)}$

２進法 ：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1= $_{(10)}$

3.n^0 はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1234 @算用数字（インド・アラビア）

二三四

千二百三十四 @漢数字

百百十十十四

CCXXXⅣ@ローマ数字）

@聖刻文字

インドからアラビア語圏へ、さらにヨーロッパへ(本名：**Leonardo da Pisa**)
al-Khwārizmī（780?-850?） **Fibonacci**（1170?-1250?）

1の_倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一= $_{(10)}$

２進法 ：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1= $_{(10)}$

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1234　（インド・アラビア）@算用数字

一二三四

一千二百三十四　@漢数字

千百百十十十四

（MCCXXXⅣ@ローマ数字）

 @聖刻文字

1.記数法の仕組み＝＿＿＿
　（n）※ごとにまとめる。
　そして「まとめの程度」の
　印は“　　　”や“　　”（　）。
※10@10進法、2@2進法‥。

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の＿倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　(10)

2進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　(10)

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“　　　　”や“　　”（　）。

※10@10進法、2@2進法‥。

1234　　@算用数字（インド・アラビア）

一二三四

一千二百三十四
千百百十十十四　@漢数字

（MCCＸＸＸⅣ@ローマ数字）

　@聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の＿倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　(10)

２進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　(10)

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“　　　”や“　　”（　）。
※10@10進法、2@2進法・・。

上限=10は　　の　　の数、
=2は回路の　（0)と　（1)。

一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

（MCCⅩⅩⅩⅣ@ローマ数字）


@聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の＿倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　(10)

2進法　：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　(10)

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“　　　”や“　　”（　）。

※10@10進法、2@2進法‥。

上限=10は両手の指の数、=2は回路の　（0)と　（1)。

一千二百三十四
千百百十十十四 @漢数字

（MCCⅩⅩⅩⅣ@ローマ数字）

𓆼𓍢𓍢𓎆𓎆𓎆𓏺𓏺𓏺𓏺 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の＿倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　$_{(10)}$

２進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　$_{(10)}$

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“　　　”や“　　”（　）。

※10@10進法、2@2進法‥。

上限=10は両手の指の数、
=2は回路のoff(0)とon(1)。

一千二百三十四 ┐@漢数字
千百百十十十四 ┘

（MCCXXXⅣ@ローマ数字）

 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の＿倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　$_{(10)}$

2進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　$_{(10)}$

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限
（n）※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の
印は“　　　”や“　　”（　）。
※10@10進法、2@2進法‥。

（インド・アラビア）
1234　@算用数字
一二三四
一千二百三十四　@漢数字
千百百十十十四
（MCCXXXⅣ@ローマ数字）
 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の＿倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　(10)

２進法　：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　(10)

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“　　”（　）。

※10@10進法、2@2進法‥。

（インド・アラビア）
1234 @算用数字

一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

（MCCXXXⅣ@ローマ数字）


@聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の＿倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　(10)

２進法　：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　(10)

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限(n)※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“　　”(　)。

※10@10進法、2@2進法‥。

1234	(インド・アラビア)@算用数字
一二三四	
一千二百三十四	@漢数字
千百百十十十四	
(MCCXXXⅣ@ローマ数字)	
𓆼𓍢𓍢𓎆𓎆𓎆𓏺𓏺𓏺𓏺	@聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の_倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　(10)

2進法　：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　(10)

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

June 20, 2012　加藤 厚

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（　）。

※10@10進法、2@2進法・・。

1234 一二三四	（インド・アラビア） @算用数字
一千二百三十四 千百百十十十四	@漢数字
（MCCXXXIV@ローマ数字）	
	@聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の_倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　　　(10)

2進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　　(10)

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。
※10@10進法、2@2進法･･。

1234
一二三四
（インド･アラビア）@算用数字

一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

（MCCXXXⅣ@ローマ数字）


@聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1の_倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　$_{(10)}$

2進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　$_{(10)}$

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”(位)。
※10@10進法、2@2進法‥。

（インド･アラビア）
1234 @算用数字
一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字
（MCCⅩⅩⅩⅣ@ローマ数字）
 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一= (10)

2進法 ：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1= (10)

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1234 （インド・アラビア）@算用数字

一二三四

一千二百三十四 @漢数字

千百百十十十四

（MCCXXXIV@ローマ数字）


@聖刻文字

1.記数法の仕組み＝上限(n)※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”(位)。

※10@10進法、2@2進法‥。

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1のn倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=　　　(10)

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

2進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　　(10)

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”(位)。
※10@10進法、2@2進法･･。

1234 @算用数字（インド･アラビア）

一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

（MCCXXXⅣ@ローマ数字）

 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

２進法 ：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1= (10)

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。
※10@10進法、2@2進法‥。

（インド・アラビア）
1234　@算用数字

一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

（MCCXXXⅣ@ローマ数字）

𓆼𓍢𓍢𓎆𓎆𓎆𓏺𓏺𓏺𓏺 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1のn倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=$1011_{(10)}$

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

2進法：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=　(10)

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”(位)。

※10@10進法、2@2進法･･。

1234　@算用数字（インド･アラビア）

一二三四

一千二百三十四

千百百十十十四

@漢数字

（MCCＸＸＸⅣ@ローマ数字）

 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

2進法：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。
※10@10進法、2@2進法・・。

1234 @算用数字（インド・アラビア）

一二三四
一千二百三十四 @漢数字
千百百十十十四

（MCCXXXIV@ローマ数字）


@聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1のn倍の値

10進法：$1011_{(10)}$＝1x千+0x百+1x十+1x一＝$1011_{(10)}$

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

2進法：$1011_{(2)}$＝1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1＝$11_{(10)}$

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。
※10@10進法、2@2進法‥。

1234 @算用数字（インド・アラビア）

一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

（MCCⅩⅩⅩⅣ@ローマ数字）


@聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1のn倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x$\boxed{十}$+1x$\boxed{一}$=$1011_{(10)}$

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^1

2進法 ：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x $\boxed{2}$ +1x $\boxed{1}$=$11_{(10)}$

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限(n)※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”(位)。
※10@10進法、2@2進法‥。

（インド・アラビア）
1234 @算用数字
一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四 @漢数字
（MCCXXXIV@ローマ数字）
 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1のn倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x$\boxed{百}$+1x$\boxed{十}$+1x$\boxed{一}$=$1011_{(10)}$
10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ n^1 1↑

2進法 ：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x $\boxed{4}$ +1x $\boxed{2}$ +1x $\boxed{1}$=$11_{(10)}$
2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。
※10@10進法、2@2進法‥。

1234　@算用数字（インド・アラビア）
一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字
（MCCXXXIV@ローマ数字）

@聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1のn倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=$1011_{(10)}$

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

n^2　n^1

2進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=$11_{(10)}$

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

（インド・アラビア）
1234　＠算用数字

一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四
＠漢数字

（MCCＸＸＸⅣ＠ローマ数字）


＠聖刻文字

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。
※10＠10進法、2＠2進法‥。

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

n^2　n^1

2進法　：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限(n)※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”(位)。
※10@10進法、2@2進法‥。

(インド・アラビア)
1234　@算用数字

一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四　@漢数字

(MCCＸＸＸⅣ@ローマ数字)

 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1のn倍の値

10進法 : 1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

n^3　n^2　n^1

2進法 : 1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限(n)※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”(位)。
※10@10進法、2@2進法‥。

1234　@算用数字（インド・アラビア）

一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

（MCCXXXIV@ローマ数字）

 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1のn倍の値

10進法：$1011_{(10)} = 1 \times \boxed{千} + 0 \times \boxed{百} + 1 \times \boxed{十} + 1 \times \boxed{一} = 1011_{(10)}$

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

n^3　n^2　n^1　n^0

2進法　：$1011_{(2)} = 1 \times \boxed{8} + 0 \times \boxed{4} + 1 \times \boxed{2} + 1 \times \boxed{1} = 11_{(10)}$

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。

※10@10進法、2@2進法‥。

1234　@算用数字（インド・アラビア）

一二三四

一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

（MCCXXXIV@ローマ数字）

 @聖刻文字

2.ある桁の1はひとつ下の桁の1のn倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=$1011_{(10)}$

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

n^3　n^2　n^1　n^0

２進法　：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=$11_{(10)}$

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

③nの3乗＝
②nの2乗＝
①nの1乗=n

1

※

2

（インド・アラビア）
…34 @算用数字
…三四
…百三十四 @漢数字
…十十十四
…XXXⅣ@ローマ数字）
… @聖刻文字

…のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

２進法 ：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

③nの3乗=
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n

1
※
2

（インド・アラビア）
…34 @算用数字
…三四
…百三十四
…十十十四
@漢数字
…XXXⅣ@ローマ数字）
…∩∩|||| @聖刻文字

…のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

2進法 ：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n

1

(インド・アラビア)
...34 @算用数字
...三四
...百三十四 @漢数字
...十十十四
...ＸＸＸⅣ@ローマ数字)
...∩∩∩|||| @聖刻文字

※

2 ...のn倍の値

10進法：$1011_{(10)}=1\times\boxed{千}+0\times\boxed{百}+1\times\boxed{十}+1\times\boxed{一}=1011_{(10)}$

10x10x10↑ n^3 10x10↑ n^2 10↑ n^1 1↑ n^0

２進法 ：$1011_{(2)}=1\times\boxed{8}+0\times\boxed{4}+1\times\boxed{2}+1\times\boxed{1}=11_{(10)}$

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0 はなぜ(nを問わず)１なのか？

n進法の仕組みと具体例

（インド・アラビア）
@算用数字

三四
百三十四
十十十四
@漢数字

XXXⅣ@ローマ数字）

@聖刻文字

1

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n

※

2

のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

n^3　n^2　n^1　n^0

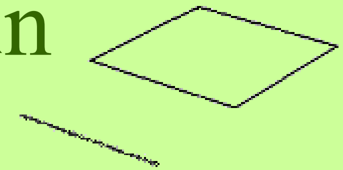
2進法　：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n



1

※

2

(インド・アラビア)
…34 @算用数字
…三四
…百三十四
…十十十四 @漢数字
…XXXⅣ@ローマ数字)
…∩∩∩|||| @聖刻文字

…のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

2進法 ：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

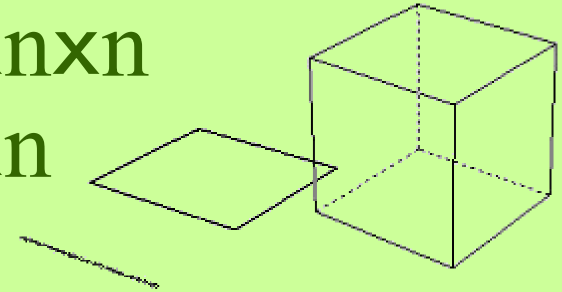
3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

③nの3乗=nxnxn

②nの2乗=nxn

①nの1乗=n



1

（インド・アラビア）
34　@算用数字

三四

百三十四　@漢数字

十十十四

XXXⅣ@ローマ数字）

∩∩∩|||| @聖刻文字

※

2　のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

n^3　n^2　n^1　n^0

２進法　：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

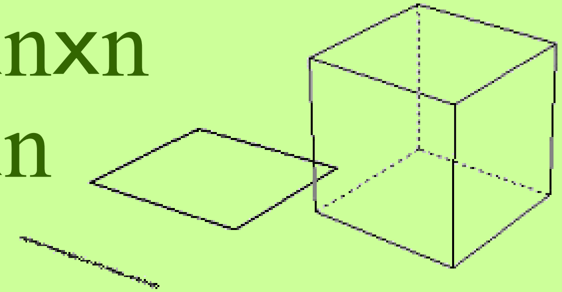
n進法の仕組みと具体例

③nの3乗=nxnxn

②nの2乗=nxn

①nの1乗=n

④nの0乗=



1 …34 （インド・アラビア）@算用数字

…三四

…百三十四 @漢数字

…十十十四

…XXXIV@ローマ数字）

…∩∩∩|||| @聖刻文字

※

2 …のn倍の値

10進法：1011$_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=1011$_{(10)}$

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

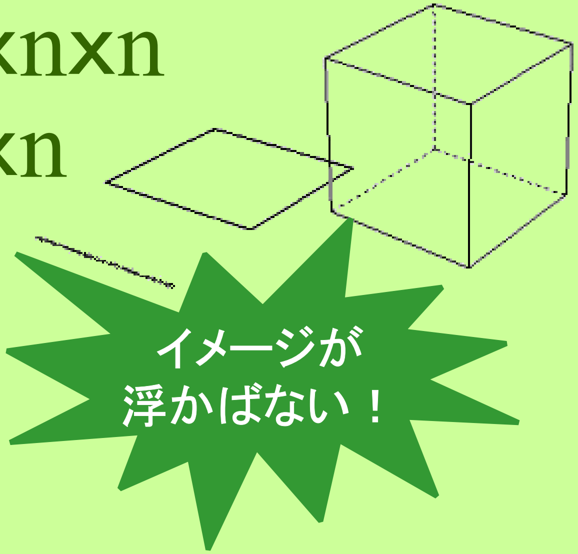
２進法 ：1011$_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11$_{(10)}$

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n
④nの0乗=



1 ...1234 （インド・アラビア）@算用数字
...三四
...百三十四 @漢数字
...十十十四
...XXXIV@ローマ数字）
...∩∩∩|||| @聖刻文字

※

2 ...のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

２進法 ：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

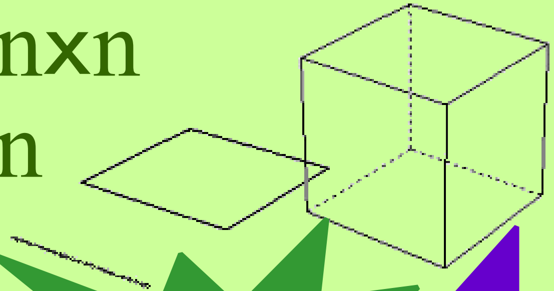
2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n
④nの0乗=



イメージが浮かばない！

なら「手続きの意味」を考える。

1234　(インド・アラビア)＠算用数字
三四
百三十四　＠漢数字
十十十四
＠ローマ数字)
＠聖刻文字

※

2 のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

n^3　n^2　n^1　n^0

2進法　：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n
④nの0乗=

a乗
の「a+1」
は「　　」

1234 （インド・アラビア）@算用数字
三四
百三十四 @漢数字
十十十四
XXXⅣ@ローマ数字）
∩∩∩|||| @聖刻文字

※

2 のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

n^3　n^2　n^1　n^0

2進法：1011(2)=1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

③nの3乗=nxnxn

②nの2乗=nxn

①nの1乗=n

④nの0乗=

a乗の「a+1」は「×n」

（インド･アラビア）

1234 @算用数字

三四

百三十四 @漢数字

十十十四

ⅩⅩⅩⅣ@ローマ数字）

∩∩∩|||| @聖刻文字

1

※

2 n倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

2進法 ：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

(インド・アラビア)
1234 @算用数字
三四
百三十四 @漢数字
十十十四
XXXⅣ@ローマ数字)
@聖刻文字

1

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n
④nの0乗=

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「 」!

※

2 …の<u>n</u>倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

2進法 ：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n
④nの0乗=

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」！

(インド・アラビア)

…34 @算用数字

…三四

…百三十四 @漢数字

…十十十四

…XXXIV@ローマ数字)

…∩∩∩|||| @聖刻文字

1

※

2 …のn倍の値

10進法：1011$_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=1011$_{(10)}$

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

2進法 ：1011$_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11$_{(10)}$

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n
④nの0乗=n÷n=

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」！

1234 @算用数字（インド・アラビア）

…三四
…百三十四 @漢数字
…十十十四

…XXXⅣ@ローマ数字）

…∩∩∩|||| @聖刻文字

※

2 …のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3　n^2　n^1　n^0

2進法　：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n
④nの0乗=n÷n=1

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」！

1

(インド・アラビア)
1234 @算用数字

三四
百三十四
十十十四 @漢数字

XXXIV@ローマ数字)

ⅢⅢⅢⅢ @聖刻文字

※

2 …のn倍の値

10進法 : $1011_{(10)}$ =1x千+0x百+1x十+1x一=$1011_{(10)}$

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

2進法 : $1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=$11_{(10)}$

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1

①nの1乗=n

②nの2乗=nxn

③nの3乗=nxnxn

④nの0乗=n÷n=1

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」！

「nは0を除く」(おおよその)理由は“　　という処理が不能”だから。

1234 (インド・アラビア)@算用数字

@漢数字

※

2 …のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

千 = 10x10x10 = n^3, 百 = 10x10 = n^2, 十 = 10 = n^1, 一 = 1 = n^0

2進法：1011(2)=1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

8 = 2x2x2, 4 = 2x2, 2 = 2, 1 = 1

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n
④nの0乗=n÷n=1

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」!

「nは0を除く」(おおよその)理由は“÷0という処理が不能”だから。

1234 @算用数字 (インド・アラビア)

三四

百三十四 @漢数字

十十十四

※

2 n倍の値

10進法 : $1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=$1011_{(10)}$

10x10x10↑ n^3 10x10↑ n^2 10↑ n^1 1↑ n^0

2進法 : $1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=$11_{(10)}$

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3. n^0 はなぜ(nを問わず)1なのか?

n進法の仕組みと具体例

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n
④nの0乗=n÷n=1
⑤nの-1乗=

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」！

1 ... 1234 @算用数字（インド・アラビア）
...三四
...百三十四 @漢数字
...十十十四
...XXXⅣ @ローマ数字）
...∩∩∩|||| @聖刻文字

※

2 ...のn倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=$1011_{(10)}$

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

2進法 ：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=$11_{(10)}$

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

1234 （インド・アラビア）@算用数字

三四

百三十四 @漢数字

十十十四

XXXXⅣ@ローマ数字）

ⅢⅢ||||| @聖刻文字

1

③nの３乗=nxnxn

②nの２乗=nxn

①nの１乗=n

④nの０乗=n÷n=1

※ ⑤nの-1乗=1÷n=

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」！

2 ……のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

２進法 ：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

（インド･アラビア）
1234 @算用数字

三四
百三十四 @漢数字
十十十四

XXXXⅣ@ローマ数字）
∩∩∩|||| @聖刻文字

1

③nの３乗=nxnxn
②nの２乗=nxn
①nの１乗=n
④nの０乗=n÷n=1
⑤nの-1乗=1÷n=1/n

aの乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」！

※

2 のn倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=$1011_{(10)}$

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

２進法 ：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=$11_{(10)}$

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)１なのか？

n進法の仕組みと具体例

1234　（インド・アラビア）@算用数字

三四

百三十四 @漢数字

十十十四

XXXIV@ローマ数字）

∩∩∩|||| @聖刻文字

③nの３乗=nxnxn

②nの２乗=nxn

①nの１乗=n

④nの０乗=n÷n=1

⑤nの-1乗=1÷n=1/n

⑥nの-2乗=

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」！

1

※

2 …のn倍の値

10進法：$1011_{(10)}$=1x千+0x百+1x十+1x一=$1011_{(10)}$

10x10x10↑　10x10↑　10↑　1↑

n^3　n^2　n^1　n^0

２進法 ：$1011_{(2)}$ =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=$11_{(10)}$

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n
④nの0乗=n÷n=1
⑤nの-1乗=1÷n=1/n
⑥nの-2乗=(1/n)÷n=

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」！

1234　（インド・アラビア）@算用数字

三四

百三十四 @漢数字

十十十四

XXXIV@ローマ数字）

∩∩∩|||| @聖刻文字

1

※

2 …のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑ n^3　10x10↑ n^2　10↑ n^1　1↑ n^0

2進法 ：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑　2x2↑　2↑　1↑

3.n^0はなぜ（nを問わず）1なのか？

n進法の仕組みと具体例

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n
④nの0乗=n÷n=1
⑤nの-1乗=1÷n=1/n
⑥nの-2乗=(1/n)÷n=1/(n×n)

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」!

1 …34 (インド・アラビア)@算用数字

…三四

…百三十四 @漢数字

…十十十四

…XXXⅣ@ローマ数字)

※ …∩∩∩|||| @聖刻文字

2 …のn倍の値

10進法:1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

2進法 :1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3.n^0はなぜ(nを問わず)1なのか?

n進法の仕組みと具体例

③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n
④nの0乗=n÷n
⑤nの-1乗=1÷n=1/n
⑥nの-2乗=(1/n)÷n=1/(n×n)

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」

イメージが浮かばない！

なら「手続きの意味」を考える。

1234 (インド・アラビア)@算用数字

三四

百三十四 @漢数字

十十十四

@ローマ数字)

@聖刻文字

2 …のn倍の値

10進法：1011(10)=1x千+0x百+1x十+1x一=1011(10)

10x10x10↑ 10x10↑ 10↑ 1↑

n^3 n^2 n^1 n^0

２進法 ：1011(2) =1x 8 +0x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

2x2x2↑ 2x2↑ 2↑ 1↑

3. n^0 はなぜ(nを問わず)１なのか？

n進法の仕組みと具体例

1234 (インド・アラビア)@算用数字

三四

百三十四 @漢数字

十十十四

@ローマ数字)

@聖刻文字

1

③nの3乗=nxnxn

②nの2乗=nxn

①nの1乗=n

④nの0乗=n÷n

※ ⑤nの-1乗=1÷n=1/n

1/(n×n)

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」

イメージが浮かばない！

なら「手続きの意味」を考える。

2 のn倍の値

x百+1x十+1x一=1011(10)

10↑ 10↑ 1↑

n^2 n^1 n^0

x 4 +1x 2 +1x 1=11(10)

x2↑ 2↑ 1↑

3 のか？

［広辞苑 第六版 DVD-ROM版－動画・画

そうさ‐しゅぎ【操作主義】サウ‥

〔哲〕概念の意味は一定の具体的操作によって規定されると考える立場。例えば長さの概念は長さを測る一群の測定操作によって定義される。アメリカの物理学者ブリッジマン(P.W.Bridgman 1882～1961)が提唱。

n進法の仕組みと具体例

1 ③nの３乗=nxnxn

②nの２乗=nxn

①nの１乗=n

④nの０乗=n÷n

※ ⑤nの-1乗=1÷n=1/n

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」

イメージが浮かばない！

なら「手続きの意味」を考える。

（インド・アラビア）

1234 @算用数字

三四

百三十四

十十十四 @漢数字

（@ローマ数字）

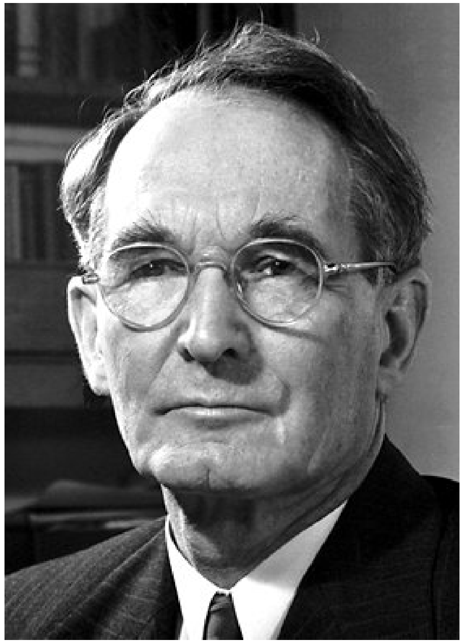
@聖刻文字

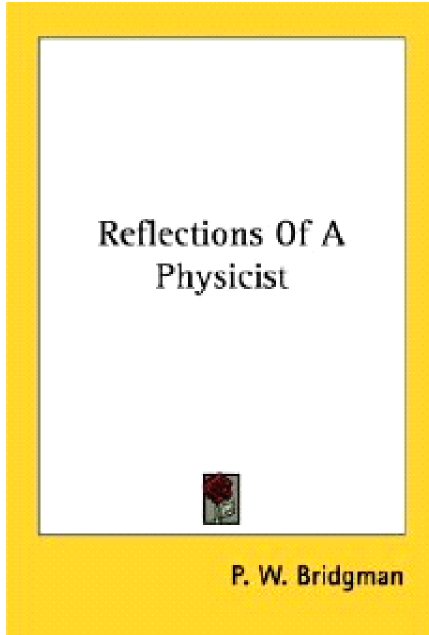
2 ［広辞苑 第六版 DVD-ROM版－動画・画

そうさ‐しゅぎ【操作主義】サウ‥

〔哲〕概念の意味は一定の具体的操作によって規定されると考える立場。例えば長さの概念は長さを測る一群の測定操作によって定義される。アメリカの物理学者ブリッジマン（P.W.Bridgman 1882～1961）が提唱。

3





n進法の仕組みと具体例

1 ③nの3乗=nxnxn
②nの2乗=nxn
①nの1乗=n
④nの0乗=n÷n
※ ⑤nの-1乗=1÷n=1/n

a乗の「a+1」は「×n」

a乗の「a−1」は「÷n」

イメージが浮かばない！

なら「手続きの意味」を考える。

（インド・アラビア）
1234 @算用数字

三四
百三十四
十十十四 @漢数字

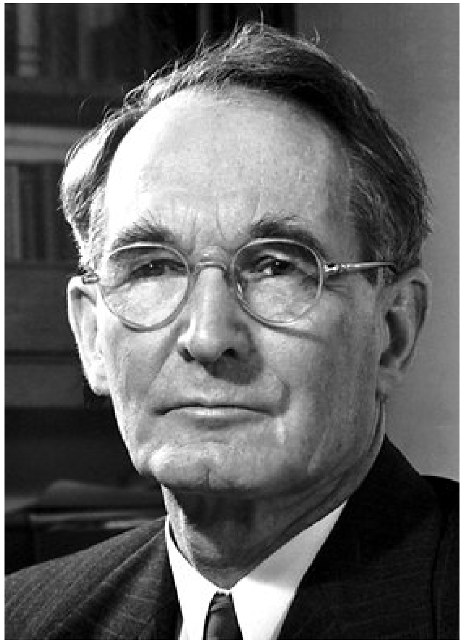
（@ローマ数字）

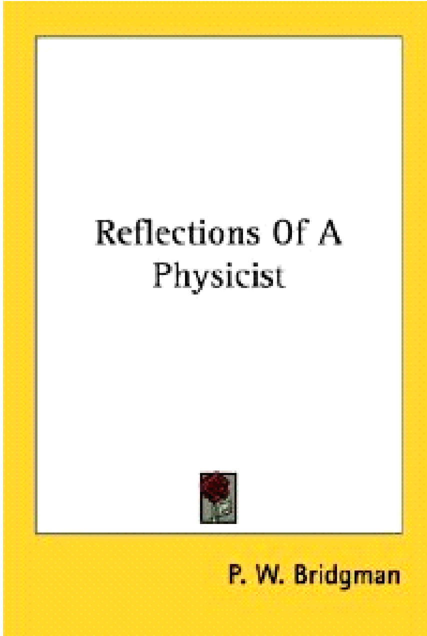
@聖刻文字

2 [広辞苑 第六版 DVD-ROM版－動画・画

そうさ-しゅぎ【操作主義】サウ‥
〔哲〕概念の意味は一定の具体的操作によって規定されると考える立場。例えば長さの概念は長さを測る一群の測定操作によって定義される。アメリカの物理学者ブリッジマン（P.W.Bridgman 1882～1961）が提唱。

3 言語的・イメージ的定義・理解が困難な場合は「操作的定義・理解」も一案





June 20, 2012　加藤 厚

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。

※10@10進法、2@2進法‥。

（インド・アラビア）
1234　@算用数字

一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

（MCCＸＸＸⅣ@ローマ数字）

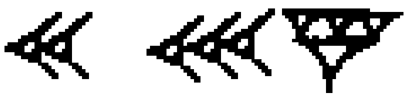
 @聖刻文字

身近な“非10進法”：【③キロ・メガ・ギガ‥@2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用品」：　、　、　・　‥

（　）＝　、　（　）＝

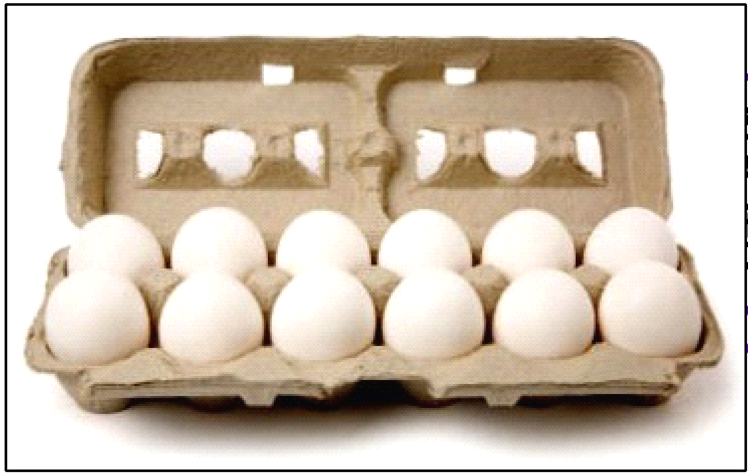
②　の記数法=　進法：$1234_{(10)}$＝　，　(60)

　Q：1234　？

1　60　、1　3600　！

■　（10進法にない）長所とは？

n進法の仕組みと具体例



上限
る。
度」の
(位)。
・。

1234 @算用数字（インド・アラビア）

一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

（MCCＸＸＸⅣ@ローマ数字）

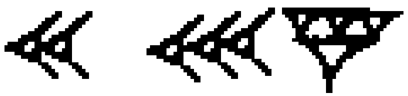
 @聖刻文字

身近な“非10進法”:【③キロ・メガ・ギガ・・@2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用品」: 、 、 ・ ・・

( )= 、 ( )=

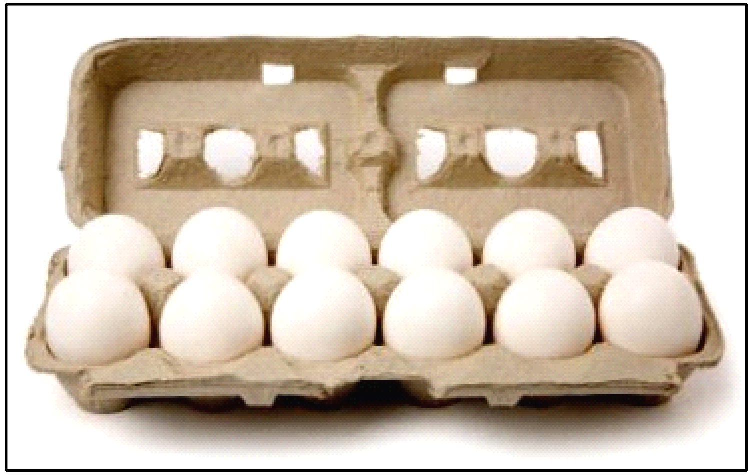
② の記数法= 進法: $1234_{(10)}$= , (60)

 Q: 1234 ？

1 60 、1 3600 ！

■ （10進法にない）長所とは？

n進法の仕組みと具体例



上限
る。
度」の
(位)。
・。

1234 @算用数字（インド・アラビア）

一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

(MCCXXXIV@ローマ数字)

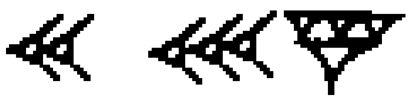
𓆼𓍢𓍢𓎆𓎆𓎆𓏺𓏺𓏺𓏺 @聖刻文字

身近な“非10進法”:【③キロ・メガ・ギガ・・@2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用品」: 卵、 、 ・ ・・

( )= 、 ( )=

② の記数法= 進法: $1234_{(10)}=$, (60)

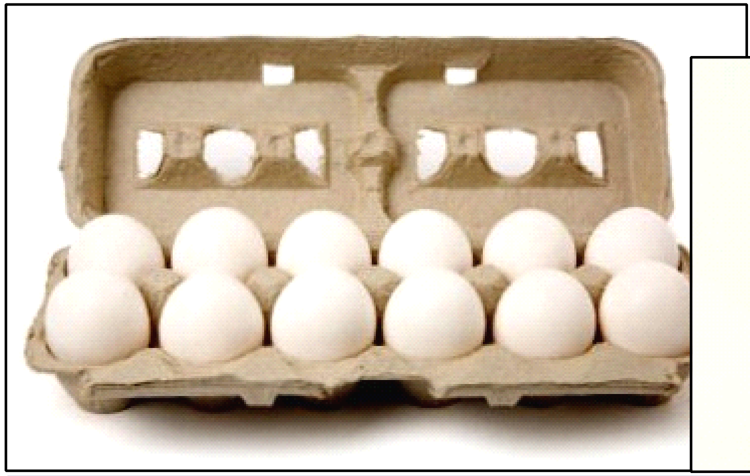


Q: 1234 ?

1 60 、1 3600 !

■ (10進法にない)長所とは？

n進法の仕組みと具体例



(インド・アラビア)
1234 @算用数字

十四
四 @漢数字

XIV@ローマ数字)

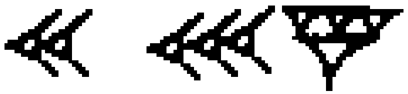
|||| @聖刻文字

身近な"非10進法":【③キロ・メガ・ギガ・・@2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用品」:卵、 、 ・ ・・

( )= 、 ( )=

② の記数法= 進法:1234(10)= , (60)



Q:1234 ?

1 60 、1 3600 !

■ (10進法にない)長所とは?

June 20, 2012 加藤 厚

n進法の仕組みと具体例

1234 （インド・アラビア）@算用数字

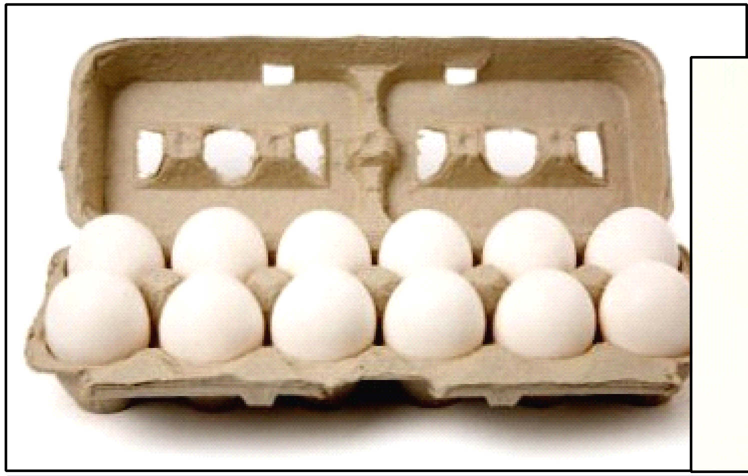
十四 @漢数字

十四

XIV@ローマ数字）

|||| @聖刻文字

上限

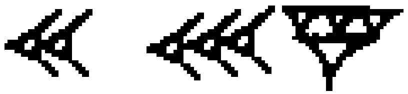


身近な“非10進法”：【③キロ・メガ・ギガ・・@2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用品」：卵、鉛筆、 ・ ・・

( )＝ 、 ( )＝

② の記数法＝ 進法：1234(10)＝ , (60)

 Q：1234 ？

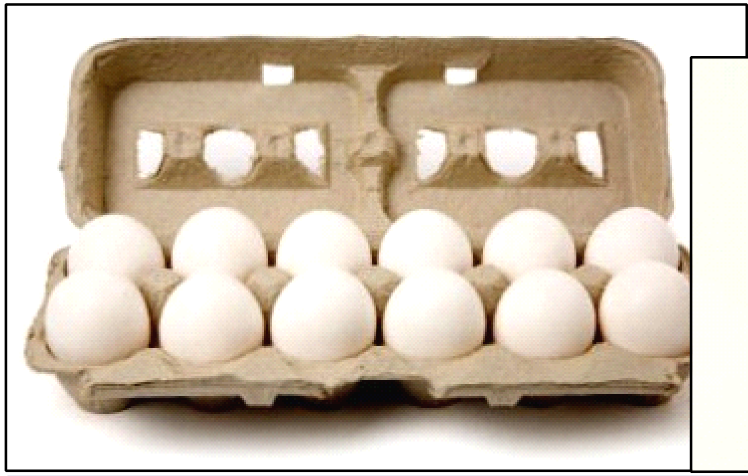
1 60 、1 3600 ！

■ （10進法にない）長所とは？

n進法の仕組みと具体例

(インド・アラビア)

1234

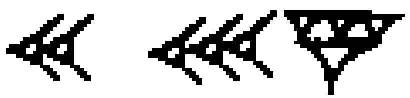


身近な“非10進法”：【③キロ・メガ・ギガ・・@2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用品」：卵、鉛筆、 ・ ・・

( )＝ 、 ( )＝

② の記数法＝ 進法：1234(10)＝ , (60)



Q：1234 ？

1 60 、1 3600 ！

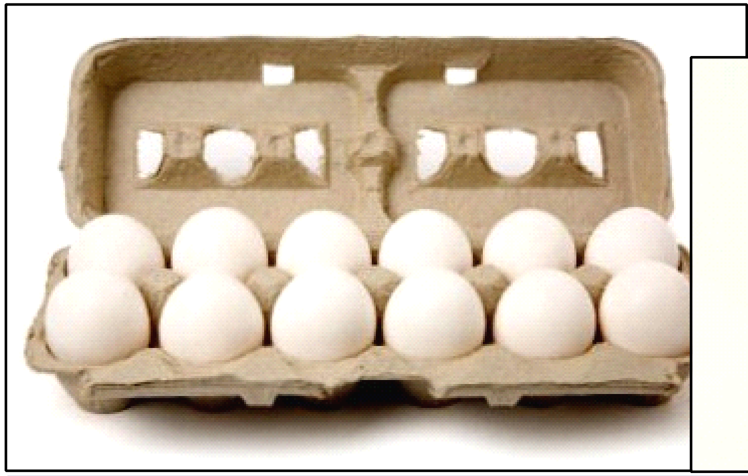
■ (10進法にない)長所とは？

n進法の仕組みと具体例

（インド・アラビア）

1234

上限



身近な"非10進法"：【③キロ・メガ・ギガ‥@2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用品」：卵、鉛筆、瓶・缶‥

（　　）＝　、　（　　）＝

②　　　の記数法＝　進法：1234(10)＝　，　(60)

Q：1234　？

1　60　、1　3600　！

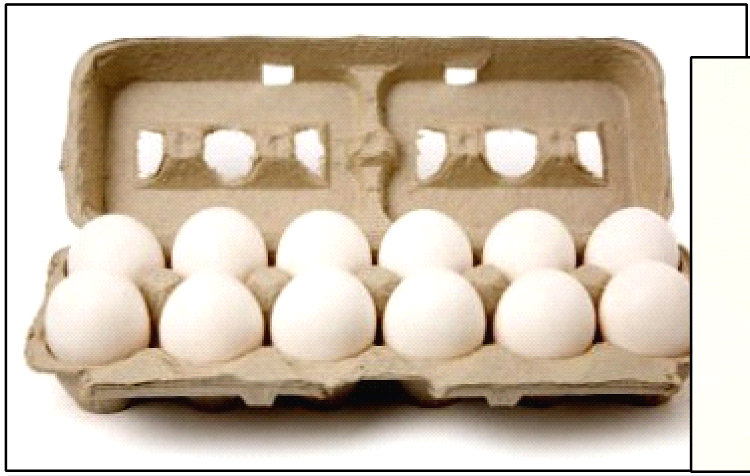
■　（10進法にない）長所とは？

n進法の仕組みと具体例

（インド・アラビア）

1234

上限

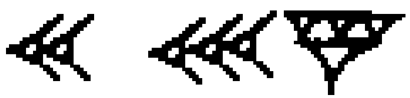


身近な“非10進法”：【③キロ・メガ・ギガ・・@2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用品」：卵、鉛筆、瓶・缶・・

（dozen）＝　、　（　）＝

②　の記数法＝　進法：$1234_{(10)}$＝　，　(60)



Q：1234　？

1　60　、1　3600　！

■　（10進法にない）長所とは？

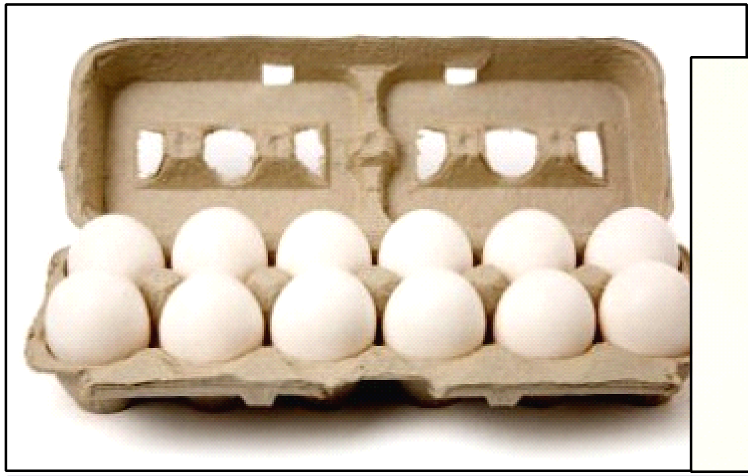
June 20, 2012 加藤 厚

n進法の仕組みと具体例

（インド・アラビア）

1234

上限

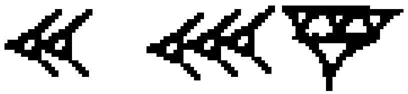


身近な“非10進法”：【③キロ・メガ・ギガ・・@2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用品」：卵、鉛筆、瓶・缶・・

ダース（dozen）＝12、　（　）＝

②　の記数法＝　進法：$1234_{(10)}$＝　,　(60)



Q：1234　？

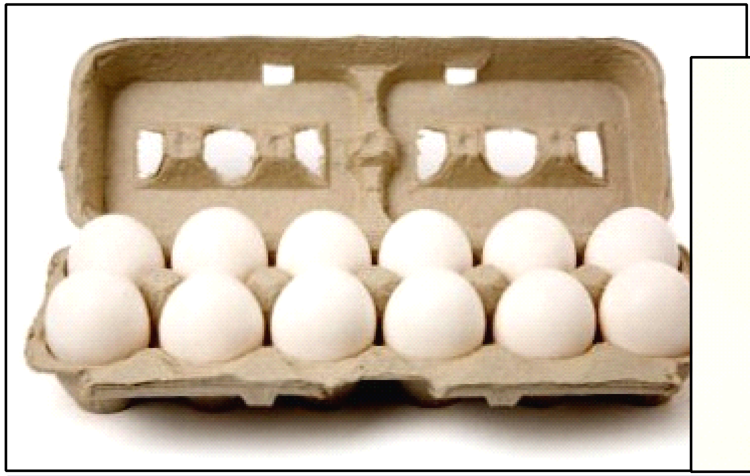
1　60　、1　3600　！

■　（10進法にない）長所とは？

n進法の仕組みと具体例

（インド・アラビア）

1234

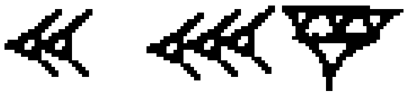


身近な“非10進法”：【③キロ・メガ・ギガ・・＠2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用品」：卵、鉛筆、瓶・缶・・

ダース（dozen）＝12、　　　（gross）＝

②　　　　　　の記数法＝　進法：1234(10)＝　，　(60)



Q：1234　　　　　？

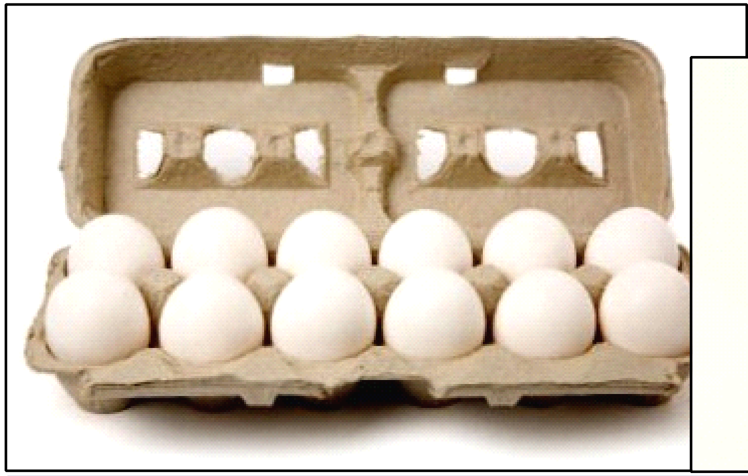
1　　60　、1　　　　　　3600　！

■　　　　　（10進法にない）長所とは？

n進法の仕組みと具体例

（インド・アラビア）

1234

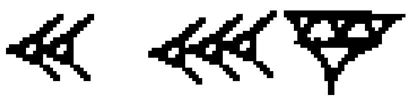


身近な“非10進法”：【③キロ・メガ・ギガ・・@2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用品」：卵、鉛筆、瓶・缶・・

ダース（dozen）=12、グロス（gross）=12×12=144

② の記数法= 進法：1234(10)= ， (60)



Q：1234 ？

1 60 、1 3600 ！

■ （10進法にない）長所とは？

June 20, 2012　加藤 厚

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限(n)※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”(位)。

※10@10進法、2@2進法･･。

1234　(インド･アラビア)@算用数字

一二三四

一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

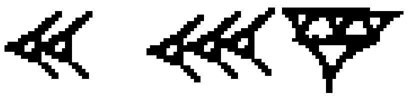
（MCCＸＸＸⅣ@ローマ数字）


@聖刻文字

身近な“非10進法”：【③キロ･メガ･ギガ･･@2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用品」：卵、鉛筆、瓶･缶･･
ダース(dozen)=12、グロス(gross)=12×12=144

②メソポタミアの記数法=　進法：1234(10)=　,　(60)


Q：1234　？

1　60　、1　3600　！

■　(10進法にない)長所とは？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。

※10@10進法、2@2進法‥。

1234 @算用数字（インド・アラビア）

一二三四

一千二百三十四 @漢数字

千百百十十十四

（MCCＸＸＸⅣ@ローマ数字）

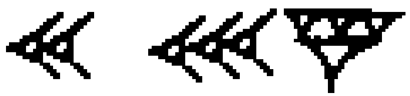
 @聖刻文字

身近な“非10進法”：【③キロ・メガ・ギガ‥@2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用品」：卵、鉛筆、瓶・缶‥

ダース（dozen）=12、グロス（gross）=12×12=144

②メソポタミアの記数法=60進法：$1234_{(10)}=\quad , \quad _{(60)}$

 Q：1234 ？

1 60 、1 3600 ！

■ （10進法にない）長所とは？

June 20, 2012 加藤 厚

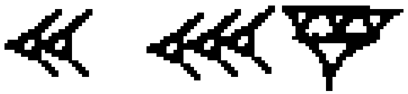
n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限(n)※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”(位)。
※10@10進法、2@2進法‥。

1234 @算用数字（インド・アラビア）
一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四 @漢数字
（MCCXXXⅣ@ローマ数字）
 @聖刻文字

身近な“非10進法”：【③ … 2 vs.10進法は割愛】
①本当に身近な「日用 … 筆、瓶・缶‥
ダース(dozen)=12、ク … =12×12=144
②メソポタミアの記数法=60進法：$1234_{(10)}$＝ ， $_{(60)}$

10進→60進
60) 1234
…

 Q：1234 ？

1 60 、1 3600 ！

■ (10進法にない)長所とは？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。

※10@10進法、2@2進法‥。

（インド・アラビア）

1234 @算用数字

一二三四

一千二百三十四 @漢数字

千百百十十十四

（MCCＸＸＸⅣ@ローマ数字）


@聖刻文字

身近な“非10進法”：【③ … 2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用 … 筆、瓶・缶‥

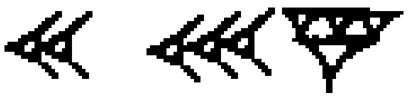
ダース（dozen）=12、ク … =12×12=144

②メソポタミアの記数法=60進法：$1234_{(10)}$= , (60)

10進→60進

60) 1234

20…34


Q：1234 ？

1 60 、1 3600 ！

■ （10進法にない）長所とは？

June 20, 2012　加藤 厚

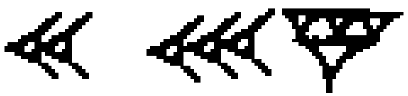
n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。
そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。
※10@10進法、2@2進法‥。

1234　　（インド・アラビア）@算用数字
一二三四
一千二百三十四　@漢数字
千百百十十十四
（MCCXXXⅣ@ローマ数字）
　@聖刻文字

身近な“非10進法”：【③　2 vs.10進法は割愛】
①本当に身近な「日用　　筆、瓶・缶‥
ダース（dozen）=12、ク　=12×12=144
②メソポタミアの記数法=60進法：1234(10)=20,34(60)

10進→60進
60) 1234
　　20…34

　Q：1234　　？

1　　60　、1　　3600　！

■　（10進法にない）長所とは？

June 20, 2012　加藤 厚

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。

※10@10進法、2@2進法‥。

（インド・アラビア）

1234　@算用数字

一二三四

一千二百三十四　@漢数字

千百百十十十四

（MCCXXXⅣ@ローマ数字）


@聖刻文字

身近な“非10進法”：【③ … 2 vs.10進法は割愛】

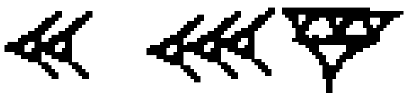
①本当に身近な「日用 … 筆、瓶・缶‥

ダース（dozen）=12、ク … =12×12=144

10進→60進

60) 1234
　　20…34

②メソポタミアの記数法=60進法：$1234_{(10)}=20,34_{(60)}$



20,　34

Q：1234　？

1　60　、1　3600　！

■　（10進法にない）長所とは？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。

※10@10進法、2@2進法‥。

1234　（インド・アラビア）@算用数字

一二三四

一千二百三十四

千百百十十十四　@漢数字

（MCCXXXⅣ@ローマ数字）

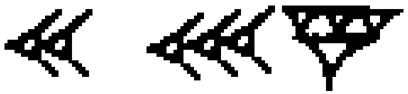
 @聖刻文字

身近な“非10進法”：【③ 2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用 筆、瓶・缶‥

ダース（dozen）=12、ク =12×12=144

②メソポタミアの記数法=60進法：$1234_{(10)}=20,34_{(60)}$



20,　34

Q：1234秒は何分何秒？

10進→60進

60) 1234
　　20…34

1　60　、1　3600　！

■　（10進法にない）長所とは？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”(位)。

※10@10進法、2@2進法‥。

1234 @算用数字（インド･アラビア）

一二三四

一千二百三十四

千百百十十十四

@漢数字

（MCCＸＸＸⅣ@ローマ数字）

 @聖刻文字

身近な“非10進法”：【③ … 2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用 … 筆、瓶･缶‥

ダース(dozen)=12、ク … =12×12=144

10進→60進

60) 1234
　　20…34

②メソポタミアの記数法=60進法：$1234_{(10)}=20,34_{(60)}$

A：20分34秒

Q：1234秒は何分何秒？

20, 34

1 60 、1 3600 ！

■ (10進法にない)長所とは？

June 20, 2012　加藤 厚

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。

※10@10進法、2@2進法‥。

1234　（インド・アラビア）@算用数字

一二三四

一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

（MCCXXXⅣ@ローマ数字）

 @聖刻文字

身近な“非10進法”：【③　2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用　筆、瓶・缶‥

ダース（dozen）=12、ク　=12×12=144

10進→60進

60) 1234
　　20…34

②メソポタミアの記数法=60進法：$1234_{(10)}=20,34_{(60)}$

A：20分34秒　Q：1234秒は何分何秒？

20,　34

1分は60秒、1　3600　！

■　（10進法にない）長所とは？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。

※10@10進法、2@2進法‥。

（インド・アラビア）
1234 @算用数字

一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四
@漢数字

（MCCＸＸＸⅣ@ローマ数字）

 @聖刻文字

身近な“非10進法”：【③ … 2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用 … 筆、瓶・缶‥

ダース（dozen）=12、グ … =12×12=144

10進→60進

60) 1234
　　20…34

②メソポタミアの記数法=60進法：$1234_{(10)}=20,34_{(60)}$

A：20分34秒 ⇐ Q：1234秒は何分何秒？

20,　34

１分は60秒、１時間は（60×60=）3600秒！

■ （10進法にない）長所とは？

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。
※10@10進法、2@2進法‥。

1234　（インド・アラビア）@算用数字
一二三四
一千二百三十四
千百百十十十四　@漢数字
（MCCＸＸＸⅣ@ローマ数字）
 @聖刻文字

身近な“非10進法”：【③ … 2 vs.10進法は割愛】
①本当に身近な「日用 … 筆、瓶･缶‥
ダース（dozen）=12、ク … =12×12=144

10進→60進
60) 1234
　　20…34

②メソポタミアの記数法=60進法：$1234_{(10)}=20,34_{(60)}$
A：20分34秒　Q：1234秒は何分何秒？
20,　　34
１分は60秒、１時間は（60×60=）3600秒！
（10進法にない）長所とは？

時間や角度は60進法。

June 20, 2012 加藤 厚

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。

※10＠10進法、2＠2進法‥。

1234　　（インド・アラビア）＠算用数字

一二三四

一千二百三十四　＠漢数字

千百百十十十四

（MCCⅩⅩⅩⅣ＠ローマ数字）

 ＠聖刻文字

身近な“非10進法”：【③ … 2 vs.10進法は割愛】

10進→60進

$$\begin{array}{r} 60\,\underline{)\,1234} \\ 20\ldots34 \end{array}$$

①本当に身近な「日用 … 筆、瓶・缶‥

ダース（dozen）=12、ク … =12×12=144

②メソポタミアの記数法=60進法：$1234_{(10)}=20{,}34_{(60)}$

Q：1234秒は何分何秒？

A：20分34秒

20,　34

１分は60秒、１時間は（60×60=）3600秒！

時間や角度は60進法。

■12＆60進法の（10進法にない）長所とは？

June 20, 2012　加藤 厚

n進法の仕組みと具体例

1.記数法の仕組み＝上限（n）※ごとにまとめる。そして「まとめの程度」の印は“記号”や“桁”（位）。

※10@10進法、2@2進法‥。

1234　　@算用数字（インド・アラビア）

一二三四

一千二百三十四

千百百十十十四

@漢数字

（MCCⅩⅩⅩⅣ@ローマ数字）


@聖刻文字

身近な“非10進法”：【③

2 vs.10進法は割愛】

①本当に身近な「日用

筆、瓶・缶‥

ダース（dozen）＝12、ク

＝12×12＝144

②メソポタミアの記数法=60進法：$1234_{(10)}=20,34_{(60)}$

10進→60進

$$60\overline{)\,1234}$$
20…34

A：20分34秒
20,　34

Q：1234秒は何分何秒？

１分は60秒、１時間は（60×60=）3600秒！

■12＆60進法の（10進法にない）長所とは？

『教育方法』で例として検討（12月）