



黒木玄 Gen Kuroki

@genkuroki

お気に入り数 17,113/16,661

フォローしている 283 フォローされている 5,668 ツイート 16,781

現在地 宮城県仙台市仙台駅から2km

Web <http://www.math.tohoku.ac.jp/~kuroki/index-j.html>

自己紹介 3.11の大震災以後、情報収集のためにtwitterを使い続けています。 /

<http://twilog.org/genkuroki> / 掛算 <http://bit.ly/tifPgX> / ブログ <http://bit.ly/jRMqjf> / MathJax<http://bit.ly/ijRMjZ> /


Favolog ホーム » @genkuroki » 2013年01月08日

« 次の日 | 前の日 »

最新の情報に更新


並び順：新→古 | 古→新

2013年01月08日(火)

 **天むす名古屋 @temmusu\_n** 20時間前  
#掛算 ドカッ。bit.ly/VMFWNsを放流します。2011年啓林館二年下の指導書からの抜粋です。数図ブロックの操作とアレイ図、単項演算と二項演算の違いなど、長いコメントをつけました。もし批判が行き過ぎていて、私のほうが批判されるべきなら、それも教えてください。


タグ： [掛算](#) [編集](#)

posted at 23:26:47 [削除](#)

 **musharising @musharising** 20時間前  
掛け算が順番関係なく同じ結果になるのになぜか神秘を感じる


タグ： [編集](#)

posted at 23:20:31 [削除](#)

 **市民 @phasetr** 21時間前  
[twitter.com/tari\\_tipa/stat...](http://twitter.com/tari_tipa/stat...) 【数学は実数の掛け算が可換。算数は実数の掛け算が非可換。】算数に「実数」は出てくるの。円周率は3とか3.14とか有理数でしか出てこないという認識で、他に何かあるか、という部分

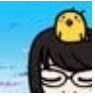
タグ： [編集](#)

posted at 22:26:44 [削除](#)

 **たりちp@・x・@ノ @tari\_tipa** 21時間前  
数学は実数の掛け算が可換。算数は実数の掛け算が非可換。


タグ： [編集](#)

posted at 22:25:37 [削除](#)

 **moka tonto @mokatonta** 22時間前  
九九を覚えるだけのために居残り、給食が食べられず食べ尽くすまで居残り


タグ： [編集](#)

posted at 21:26:19 [削除](#)

 **カオナシ(T.MATSUMOTO) @CharStream** 22時間前  
#掛算 『先生「(1つ分の数)×(いくつ分の数)が掛算の意味です」、生徒「それは{(1つ分の数)を(いくつ分の数)だけ足算した数}と同じだと思いましたがそこでの足算の意味は合併ですか増加ですか」、先生「エッ?」、生徒「足算の意味が不明だと掛算の意味も不明になってしまいますよね」』w

タグ： [掛算](#) [編集](#)

posted at 21:11:31 [削除](#)

 **SATO, Ryo @beerlove\_ryo** 1月8日  
掛け算順序や習っていない漢字を書くと減点などということをやって独創性や創造性のある人間が生まれるなどということがあはずがない。自分で考えるということを奪っているくせに。

タグ： [編集](#)

posted at 09:07:32 [削除](#)

 **りのりの @rino\_pon** 1月8日  
「かけ算の順序」の問題について。ニュージーランドの算数教科書を見ながら..... [ttchopper.blog.ocn.ne.jp/leviathan/2011...](http://ttchopper.blog.ocn.ne.jp/leviathan/2011...)

タグ： [編集](#)

## Search

ツイート タグ ユーザー

## User

@genkuroki (2941)  
@cozycube (611)  
@temmusu\_n (380)  
@tsatie (310)  
@bupparsee (307)  
@irobutsu (304)  
@hirakunakajima (213)  
@ThrowDownJudo (207)  
@Higeow (193)  
@mo0210 (163)  
@Mihoko\_Nojiri (162)  
@kuri\_kurita (160)  
@QEnergyTeleport (155)  
@00alpha (142)  
@Rsider (141)

» More...

## Tag

掛算 (5242)  
数誤苦 (308)  
割算 (222)  
囲碁ルール (102)  
掛け算 (72)  
CGoT (52)  
スレートPC (29)  
教育 (19)  
niconews (16)  
数楽 (15)  
足算 (8)  
defle (7)  
掛順 (7)  
ゼロ除算 (6)  
究80 (6)

» More...

## Recent

01月09日(水) (7)  
01月08日(火) (90)  
01月07日(月) (76)  
01月06日(日) (114)  
01月05日(土) (178)  
01月04日(金) (165)  
01月03日(木) (176)  
01月02日(水) (276)  
01月01日(火) (71)  
12月31日(月) (56)

## Archive

2013年01月 (1153)

posted at 08:47:43  削除  **黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@genkuroki #掛算 [tinyurl.com/bx6efod](http://tinyurl.com/bx6efod) の訂正。「算数を具体的場面を」の「算数を」を削除。

タグ: [掛算](#)  編集posted at 04:17:24  削除  **黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@CharStream #掛算 [tinyurl.com/b6ggfc7](http://tinyurl.com/b6ggfc7) は我々が問題にしている話とは無関係。もろに関係があるのはwikipediaの [tinyurl.com/a2vmo5l](http://tinyurl.com/a2vmo5l) の方。でも、それ書いたのは日本人。掛順こだわり教育を輸出する気満々。

タグ: [掛算](#)  編集posted at 04:15:16  削除  **yoshitake-h @yoshitakeh**


1月8日

掛け順固定の指導には、算数教育というより俳句の添削に近いものを感じる。#掛算

タグ: [掛算](#)  編集posted at 04:14:42  削除  **黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**


1月8日

@genkuroki #掛算 続き。そのようなその場しのぎのルールは、一つ分と幾つ分の考え方と違って、掛算の一般的な仕組みとはもはやまったく関係無くなってしまいます。掛算関係のルールの設定は掛算の一般的な構造に繋がるものでなければいけません。

タグ: [掛算](#)  編集posted at 04:02:31  削除  **黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@genkuroki #掛算 蛇足。ルールが明確なら何をやってもいいということにはなりません。たとえば「6人に7個ずつ配る」のような文のフォーマットを決めて、そのフォーマットのときには「7×6」と式を書くというようなルールを決めて教えるなど言語道断。続く

タグ: [掛算](#)  編集posted at 03:59:52  削除  **黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。式は極限まで情報を削ぎ落とした超簡潔な表現法です。しかも算数では主に6×7のような数の式を扱う。算数を具体的場面を忠実に表現するために式は適さない道具なのです。長くなったし、過去のツイートの繰り返しになるので、この辺で止めます。

タグ: [掛算](#)  編集posted at 03:52:48  削除  **黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。式の扱い全般の問題は、算数の教材の解答欄のスタイルと直接的な関係があります。文章題の解答欄がほぼ必ず「式」と「答」に分かれている。そして「式」の欄には「具体的場面を忠実に表現した式」を書かなければいけないということになっているのです。続く

タグ: [掛算](#)  編集posted at 03:50:21  削除  **黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。このような問題が発生してしまう背景には実はもっと大きな問題が重なっています。まず、算数全体における式の扱い方全般の問題。さらに、合併と増加の区別、求残と求差と求補の区別、等分除と包含除の区別を子どもに押し付けるという問題があります。続く

タグ: [掛算](#)  編集posted at 03:48:49  削除  **黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@genkuroki #掛算 続く。単位のサンドイッチだと一つ分と幾つ分の考え方を理解したことになるので、さすがにこれはまずいわけです。単位のサンドイッチを拒否した上で、「一つ分×幾つ分」の順序を死守しようとする人も結構いるようですが、ぼくにはもはや理解不能な世界。続く

タグ: [掛算](#)  編集posted at 03:46:10  削除  **黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。しかし、その裏に隠されたルール（よくわかっている小学校の先生なら拒否するルール）を表に出してしまう人もいるようです。  
[tinyurl.com/3lm5cfb](http://tinyurl.com/3lm5cfb) [tinyurl.com/aubfyd3](http://tinyurl.com/aubfyd3) [tinyurl.com/b2v6u3w](http://tinyurl.com/b2v6u3w)

タグ: [掛算](#)  編集posted at 03:44:08  削除  

2012年12月 (5943)  
 2012年11月 (5140)  
 2012年10月 (651)  
 2012年09月 (439)  
 2012年08月 (269)  
 2012年07月 (680)  
 2012年06月 (391)  
 2012年05月 (100)  
 2012年04月 (123)

» More...



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。実はこの辺のことがよくわかっている小学校の先生であれば「さすがに単位のサンドイッチはまずいよね」と同意するのが常となっています。だから、単位のサンドイッチまで擁護している人をみかけたら、この人は何もわかっていないとみなして問題無し。続く

タグ: 掛算 編集

posted at 03:40:43 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。たとえ、指導書の方にも裏に隠されたルールがはっきり書いてなくても、6人に7個ずつ配る場面で式を $6 \times 7$ とすると誤りとする指導書の方には書いてある。これはびっくり！隠されたルールについては [tinyurl.com/89aa6nx](http://tinyurl.com/89aa6nx) を見て下さい。

タグ: 掛算 編集

posted at 03:38:43 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。以前の東京書籍の小2教科書の指導書や現在の啓林館の小6教科書の指導書には裏に隠されたルールがしっかり書いてあります。他の教科書会社の指導書には書いていないかもしれません。東京書籍も現在の指導書からは削除したようです。続く

タグ: 掛算 編集

posted at 03:35:12 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。その手のルールを教科書には書けない。なぜならばそのようなルールによって掛算の式を導入すると、指導要領解説の一つ分と幾つ分の考え方で掛算を導入せよという指示に反するからです。だから、一般人には購入できない教師用指導書にのみこっそり書いてある。続く

タグ: 掛算 編集

posted at 03:33:43 削除



鶯巣/グスマン神 @washizuguzman

1月8日

前述のピダハンの動画、6から7割くらい完成。疲れたので、残りは明日やりませう。録画と音楽つけるのがめんどくさいですね...

タグ: 編集

posted at 03:32:45 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。ゆえに裏に隠されたルールがある！すでに紹介しましたが、「x円のノートを8冊買う場で $8 \times x$ と式を書くと8円のノートがx冊という意味になってしまう」のようなルールが裏に隠されているのです。教科書本体には載っていないルールです。続く

タグ: 掛算 編集

posted at 03:31:34 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。なぜならば、トランプ配り（より一般的に掛算の交換法則の意味 [tinyurl.com/becvccn](http://tinyurl.com/becvccn)）によって一つ分と幾つ分の数はいつでも交換できるからです。一つ分x幾つ分の順序で書くというルールの下でも、数の順番はどちらも可能なのです。続く

タグ: 掛算 編集

posted at 03:29:06 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。他にも、x円のノートを8冊買う場で $8 \times x$ と式を書くと8円のノートがx冊という意味になってしまうことになっていたりもします [tinyurl.com/belqvok](http://tinyurl.com/belqvok) !!!これらの主張は「一つ分x幾つ分」の順序からは出て来ません。続く

タグ: 掛算 編集

posted at 03:26:19 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。たとえば教科書会社の流儀では、「子どもが6人います。一人にあめを7個ずつ配ります。あめは何個ありますか。」という問題では式は $7 \times 6$ であり、 $6 \times 7$ ではないということになっています [tinyurl.com/bbcdvbj](http://tinyurl.com/bbcdvbj) !!!続く

タグ: 掛算 編集

posted at 03:23:52 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。以上の予備知識のもとで算数の教科書およびその教師用指導書の情報を確認すると、「教えるための便宜として掛算を一つ分x幾つ分の順序で書いて導入する」をはるかに超えた妙な考え方が書いてあることがわかります。続く



タグ: 掛算  編集  
posted at 03:19:48  削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。まとめ。学習指導要領解説算数編（「解説」）で指定されている掛算の導入の仕方は一つ分と幾つ分の考え方による導入であり、そこから掛算の順序固定にこだわる教え方は出て来ない。そして、一つ分と幾つ分の考え方も掛算の一つの解釈として十分に合理的。続く

タグ: 掛算  編集  
posted at 03:17:41 



カオナシ(T.MATSUMOTO) @CharStream

1月8日

@genkuroki Wolfram MathWorldで乘法についてmultiplier ([mathworld.wolfram.com/Multiplier.html](http://mathworld.wolfram.com/Multiplier.html)) と加法についてaugend ([mathworld.wolfram.com/Augend.html](http://mathworld.wolfram.com/Augend.html)) の解説があったのですが順序問題に関連してこれらを黒木さんはどう思われますか？

タグ:  編集  
posted at 03:15:26 



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。さらに、教えるための便宜として掛算の式を「一つ分×幾つ分」の順序で導入することも全然悪くない。ただし、トランプ配りの発想によって一つ分と幾つ分の数をいつでもひっくり返せるので、その順序にこだわり続けることには実質的に意味がないのですが。続く

タグ: 掛算  編集  
posted at 03:13:58 



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。すべての掛算を一つ分と幾つ分のイメージで理解するのは自然ではないので止めるべきなのですが、教えるための便宜として一つ分と幾つ分の考え方によって掛算を導入すること自体は十分に合理的だとぼくは考えています。続く

タグ: 掛算  編集  
posted at 03:11:25 



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。さらに「解説」を詳しく確認すると、そのどこにも乗法の式を「一つ分×幾つ分」の順序で導入しなさいと指示していないことにも気付きます。（ただし別のところで勝手にその順序を前提にした説明が書いてあるのでちょっとアレなのですが。）続く

タグ: 掛算  編集  
posted at 03:10:00 



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。トランプのように配れば、一周分が3個で四周分の個数を求めることになる。一周分の3が一つ分の数で四周分の4という数が幾つ分の数になる。このように、一つ分と幾つ分の考え方による乗法の導入はトランプ配りの考え方を排除しません。続く

タグ: 掛算  編集  
posted at 03:08:03 



A. Segawa @hoga\_hoga

1月8日

@genkuroki そうですね。私の理解も全く未熟なものです。そこで#掛算 順序の重視に反対する方に申し上げたいことがいくつかあるので「親玉」である黒木さんにご傾聴いただけますか。

タグ:  編集  
posted at 03:06:03 



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。これは、乗法はたとえば一人分の個数が4個のとき三人分の個数を求めるときに用いられることを意味しています。その場合には通常一つ分の数は4で幾つ分の数は3だとみなされますが、トランプ配りの考え方で一つ分は3で幾つ分は4だとすることもできる。続く

タグ: 掛算  編集  
posted at 03:05:37 



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@genkuroki #掛算 続き。学習指導要領解説算数編（以下単に「解説」と呼ぶ）の87頁で小2掛算をどのように導入するかが指示されています。引用【乗法は、一つ分の大きさが決まっているときに、その幾つ分かに当たる大きさを求める場合に用いられる。】この意味を次に解説する。続く

タグ: 掛算  編集  
posted at 03:00:34 

黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

#掛算 ちょっと解説。教科書の内容は学習指導要領およびその解説



[tinyurl.com/5cbp8g](http://tinyurl.com/5cbp8g) によって強く制限されています。しかし、教科書会社が学習指導要領解説に書いていない教え方を採用している場合がある。それを掛算を例に説明しましょう。続く

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 02:56:12 [削除](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 掛順こだわり教育の問題は氷山の一角に過ぎません。毎年ある季節になるとインターネット上で大騒ぎになるので目立っているだけ。問題の根はかなり深いです。そういう認識はこの問題を追っている仲間のあいだでのコンセンサスになっています。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 02:53:13 [削除](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 そろそろ、現実の教育とは関係が無さそうな意見を述べるのはやめた方がいいと思います。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 02:50:30 [削除](#)



A. Segawa @hoga\_hoga

1月8日

@genkuroki ご助言感謝します。私はこの問題に関し無知だと思います。ただ繰り返しになりますが、順序を過度に重視するようなgenkuroki.web.fc2.com/sansu/#2nenge-...のような方法は問題であるという認識があるということを申し添えます。

タグ: [編集](#)

posted at 02:50:24 [削除](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 ぼくからメンションがたくさん飛んで来るのは大変だと思います。ごめんなさい。これから、メンションを外して #掛算 タグのみをつけて解説を少し書きます。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 02:48:13 [削除](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 ぼくも最初は色々なことをひどく誤解していました。多くの人に助けてもらったおかげで、修正できています。もちろん、各種文献を自分で調べる努力も怠らなかつたつもりですが。この件はそう単純な話じゃないので、始めは事情がよくつかめないと思います。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 02:44:24 [削除](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 「正確には理解していない」ということは少しは遠山啓氏が書いたものは読んだんですね。どう書いてあったかについて、関係ありそうな部分を引用できますか？／ええと、そろそろ、無知を認めませんか？もうばればれですよ。無知は恥ずかしいことじゃない。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 02:42:13 [削除](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@hoga\_hoga 【初学者が、これを出題される前に、「6匹の犬に7こずつ骨をやりませ...」というのにたいし「6×7」と書くと定めれば曖昧さが無いでしょう】 #掛算 え？本気ですか？それだと一つ分と幾つ分の考え方による掛算のスタンダードな導入に矛盾しますよ。指導要領にも反します。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 02:40:10 [削除](#)



A. Segawa @hoga\_hoga

1月8日

@genkuroki すみません...ですから過大解釈とかいたのですが...。また、遠山さんが何をいったかを正確に理解していないことと、順序を重視する教育の何が問題かを理解していないことは無関係だと思います。

タグ: [編集](#)

posted at 02:37:55 [削除](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 さすがに遠山啓さんは東京書籍の教科書指導書に書いてあったようなことは言ってないです。例を挙げることができないということは、自分だ何を言っているかさえ理解していないということです。でも、もうちょっとがんばれば、真相を理解できると思います。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 02:35:09 [削除](#)





**A. Segawa @hoga\_hoga**

1月8日

@genkuroki 不勉強ながら典型はわかりませんが、遠山流の量の理論の過大解釈などがそれにあたるでしょう。というか、さきほどご提示いただいた画像のリンク [genkuroki.web.fc2.com/sansu/#2nenge-...](http://genkuroki.web.fc2.com/sansu/#2nenge-...)などもそうですよね??

タグ: [編集](#)

posted at 02:28:29 [削除](#)



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 お詫び。先程指導要領の間違った部分を引用してしまいました。学習指導要領解説算数編 [tinyurl.com/5cbp8g](http://tinyurl.com/5cbp8g) のp.86以降を見て下さい。教科書の方では解説算数編には書いていない工夫がされている場合が多いです(アレイ図など)。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 02:27:52 [削除](#)



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 数学では定義を理解しているかどうかを確認するときに、例を3つ以上挙げさせます。「数式に様々な「意味」をあてはめること」の典型例でこの議論に関係があるものを1つ以上挙げてもらえませんか?

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 02:15:46 [削除](#)



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 ええと、「6人に7個ずつあめを配ります。全部で何個のあめが配られるでしょうか。」のような問題についてどのように意見が分かれそうだと考えて、このような問題を出題しない方が良いと述べているのでしょうか?

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 02:14:08 [削除](#)



**A. Segawa @hoga\_hoga**

1月8日

@genkuroki 「掛算の順序を重視する教育」の問題点とは、「教育的な配慮」からいつまでも数式に様々な「意味」をあてはめたり、その意味が唯一絶対であるかのように主張することだと理解しています。

タグ: [編集](#)

posted at 02:12:00 [削除](#)



**A. Segawa @hoga\_hoga**

1月8日

@genkuroki 先ほども(別の方だったかもしれませんが)述べましたが、そういう議論が分かれそうな問題を出題すること自体無い方がいいというのが私の考えです。

タグ: [編集](#)

posted at 02:08:01 [削除](#)



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 掛算の可換性は指導要領でも教科書でもしっかり教えることになっています。だから、掛順こだわり教育の問題に関する論争では争点になっていません。争点は掛算の可換性の教育とは全然別のところにあることを理解していますか?

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 02:06:29 [削除](#)



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 それは、小2で九九の可換性を知っている子どもが「6人に7個ずつ配るときの総数」の問題に「式:  $6 \times 7$ 」と答えたら「それだと6人の7つ分で答えが人の人数になってしまうよ」(東京書籍)と先生に指摘されるようなことがあっても構わないということでしょうか?

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 02:03:44 [削除](#)



**A. Segawa @hoga\_hoga**

1月8日

@genkuroki なぜかという、まだ1けたの掛算の段階では九九が掛算(乗法)の一部分だと考えるのは難しい(のでは?)と考えるからです。少しは一般的な数(といっても2けた程度ですが)の乗法を学び、それらがアルゴリズムミク操作で動かせるのを理解した時点が区切りと思うわけです。

タグ: [編集](#)

posted at 01:59:58 [削除](#)



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 前提としているのに、どうして【掛算の筆算を学ぶ頃~には可換性を認識したほうが良い】という言い方をしたのでしょうか?子どもたちは掛算の可換性をすでに認識しているんですよ、小2で九九を完全に習い終わった時点で。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 01:54:52 [削除](#)





**A. Segawa @hoga\_hoga**

1月8日

@genkuroki 前提としています。掛算の筆算を学んだあとでは、掛算については文章問題その他において、教育上の「意味」を与えることには慎重を期すべきで、順序が正しいとか誤りなどを学ばせることは少なくすべきということです。

タグ: [編集](#)

posted at 01:49:00 [削除](#)



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 ええと、掛算の可換性は九九レベルでは小2で教わり、さらに小3でも教わるという事実は知ってますか？もちろん掛算の順序にこだわる教え方をしている先生もしっかり掛算の可換性を教えています。この事実を前提にして自分の意見を述べましたか？

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 01:43:27 [削除](#)



**さとうふみやす (fumiyas) @satoh\_fumiyasu**

1月8日

足算の順序もあるとかいう話があるのかよ。掛算と足算の順序がどうのこうのって世界標準なの？日本の一部だけじゃないの？ [twitter.com/Rsider/status/...](https://twitter.com/Rsider/status/...) #掛算

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 01:41:17 [削除](#)



**A. Segawa @hoga\_hoga**

1月8日

@genkuroki 一番最初の連続ツイートにも書いたように、個人的には掛算の筆算を学ぶ頃(小3ぐらいですかね?)には可換性を認識したほうが良いと思いますが、時期は明確に定めるのは難しいし、定める必要もないという立場です。#掛算

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 01:38:10 [削除](#)



**鯉節猫吉 @sunchanuguru**

1月8日

#掛算 学校図書2年下「同じ数ずつのものをさがして、かけ算のしきで書きましよう。」というヘンな出題のしかた。指導書に「馬の1頭を移動させて、3頭ずつ3つ分とした場合、動かさないことを伝えておく」とある。

[pic.twitter.com/kc1vk3S0](http://pic.twitter.com/kc1vk3S0)

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 01:33:46 [削除](#)



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 (2)の「小学校卒業までにその考え方が非常識であることを正直に教えるべきだ」という意見に賛成できるか？」への回答も「どの時期かは一意に定まらない」ということは、小学校卒業までに必ずしも教えなくても良いという意見ですか？

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 01:32:00 [削除](#)



**おおくぼTA @ThrowDownJudo**

1月8日

@hoga\_hoga 通常の数学と同じだと思います。数学を証明するとは、矛盾なく「理屈をこねる」ことだと思います。RTですが論証の方法は、通常の数学とまったく違うと思いませんか？アレイ図を使うのは「理屈をこねる練習」になると思いますが。#掛算

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 01:17:58 [削除](#)



**yunishio @yunishio**

1月8日

.@genkuroki さんのコメント「#掛算 算数の教科書と教師用指導書の問題のまとめページを作りました: 算数の教科書とその指導書の問題点 <http://genkuroki...>」にいいね！しました。 [togetter.com/li/422486#c916...](http://togetter.com/li/422486#c916...)

タグ: [編集](#)

posted at 01:15:53 [削除](#)



**おおくぼTA @ThrowDownJudo**

1月8日

@hoga\_hoga 小学校の九九の交換法則の証明は、アレイ図などを使います。「通常の数学の体系と異なる」とは思えないのですけど。RT「演算の定義自体通常の数学の体系と異なるので仮に証明があったとしても同列に論じられないのでは？」 #掛算

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 01:07:54 [削除](#)



**A. Segawa @hoga\_hoga**


1月8日


@genkuroki @golgo\_sardine 踏み絵のようなやり方は疑問ですが、この1の質問の「世間一般で非常識」を「数学の体系では可換であるし、日常に応用する際も可換と考えて良い」に置き換えた質問にはYESと答えます。2,3のどの時期かは一意に定まらないと感じます。#掛算


タグ: [掛算](#) [編集](#)


posted at 00:57:36 [削除](#)





 **おおくぼTA @ThrowDownJudo** 1月8日  
@hoga\_hoga どうして「 $1 + 1 = 7$ 」と教えるのがおかしいかという理由はわかりませんが、それは置いときます。でも小学校と中学校の数学の「基礎になる理論」は同じではないでしょうか？ #掛算  
タグ: 掛算 編集  
posted at 00:52:20 削除


 **黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki** 1月8日  
@golgo\_sardine @hoga\_hoga #掛算 分かり難いと思うのでゴルゴさんに補足します。具体的には [tinyurl.com/b2enyfh](http://tinyurl.com/b2enyfh) の質問や [tinyurl.com/ah9j36j](http://tinyurl.com/ah9j36j) の質問に明確に答えることができるか、という話です。  
タグ: 掛算 編集  
posted at 00:50:27 削除


 **引掛け算 @echi\_ta** 1月8日  
掛算の順序だけでなく漢字の字体についても、親の教えた字体を教師が間違いとしていいのか。世田谷区松原小学校の校門にある「松」の字、キヘンの縦画ははねている  
タグ: 編集  
posted at 00:47:59 削除


 **引掛け算 @echi\_ta** 1月8日  
掛算の順序について。順序有と無し、との論争ではなく、親の教えたことに教師が間違いだと断定することを含んでいる。突破口はこれではないか。字数少なく真意届くかな????  
タグ: 編集  
posted at 00:45:43 削除


 **A. Segawa @hoga\_hoga** 1月8日  
@ThrowDownJudo 「基礎になるり理論」はもちろん数学の体系です。どんなに思考力を高める効果があったとしても「 $1 + 1 = 7$ 」などと教えるのがおかしいように。ですが、そのことと数学の体系をそっくりそのまま教えることは異なるという意味で述べた次第です。  
タグ: 編集  
posted at 00:43:46 削除


 **おおくぼTA @ThrowDownJudo** 1月8日  
(前のツイートの続き) 「中学校の数学」と「小学校の算数」でも、基礎になる理論は同じではないでしょうか？ 小学校の算数が特別ということはないと思います。 #掛算  
タグ: 掛算 編集  
posted at 00:36:33 削除

 **ゴルゴ・サーディーン @golgo\_sardine** 1月8日  
@hoga\_hoga @golgo\_sardine #掛算 「どうかご理解」←"理解"はしました。ですが#掛算タグ界限では「小学校卒業前に"嘘でした"と明かす」or「テストで逆順バツは一切廃止」のどちらかに同意しないと「順序不要派」に分類されないと思われます。  
タグ: 掛算 編集  
posted at 00:33:28 削除

 **くさなぎ君の兄 @kusanagi42** 1月8日  
 $3 \times x$  と  $x \times 3$  の意味が違ふつて、どちらでもいいではないか。交換法則が成り立っているし意識が先に来たものが先に来るだけ。酷い話だ。私学の小学校はどうなのかな。  
タグ: 編集  
posted at 00:31:25 削除

 **黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki** 1月8日  
@metameta007 うわ。ごめんなさい。修正しました！ [tinyurl.com/aj378em](http://tinyurl.com/aj378em)  
タグ: 編集  
posted at 00:30:34 削除

 **おおくぼTA @ThrowDownJudo** 1月8日  
@hoga\_hoga 大学の数学科で「ペアノの公理系やラムダ計算からはじめ」のは普通なのではないでしょうか？ わざわざ公理系の作成から始めるのでしょうか？ 大学の数学科では、定理は自分で証明しないと使用禁止なのではないでしょうか？ #掛算  
タグ: 掛算 編集  
posted at 00:29:36 削除

 **A. Segawa @hoga\_hoga** 1月8日  
@genkuroki これは「かわいそう」と思ったことを出発点に掛算順序に疑問を持つ方を想定し、それは掛算順序重視への反論になっていないという注意喚起を促しています。従って、「典型的」は事実誤認ですのでこの部分無視してくださいとありがたいです。 #掛算



タグ: 掛算 編集  
posted at 00:26:19 削除



**A. Segawa @hoga\_hoga**

1月8日

@genkuroki ご助言ありがとうございます。そのようにしてみます。

タグ: 編集

posted at 00:25:09 削除



**くさなぎ君の兄 @kusanagi42**

1月8日

なんぢやこれは。只でさへ言葉の理解が乏しい子供がより混乱するではないか。子供も意味わからんだろし大人もわからない。

タグ: 編集

posted at 00:24:05 削除



**A. Segawa @hoga\_hoga**

1月8日

@golgo\_sardine はじめまして。そして突然のリプ失礼します。わたしはどちらかという順序不要派なのでどうかご理解ください。そしてどうか冷静に。

タグ: 編集

posted at 00:18:57 削除



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@golgo\_sardine @hoga\_hoga @SkiMario #掛算 東京書籍 [tinyurl.com/bbcdvbk](http://tinyurl.com/bbcdvbk) と啓林館 [tinyurl.com/belqvok](http://tinyurl.com/belqvok) (この2社で算数教科書のシェアは7割程度のはず)の主張が掛順こだわり派の典型的主張。

タグ: 掛算 編集

posted at 00:18:16 削除



**Hiroto Kawabata @Rsider**

1月8日

さっき紹介した黒木さんの「算数の教科書とその指導書の問題点」[bit.ly/Wob0SF](http://bit.ly/Wob0SF) だけど、中学校の校長と数学の先生に持って行こうかと思う。受験シーズンが終わって次年度態勢に入ったあたり。小学校ではこんな流儀でやっているの、接続を気にしてください、と。

タグ: 編集

posted at 00:17:39 削除



**A. Segawa @hoga\_hoga**

1月8日

@genkuroki @SkiMario さんへの返信引用します：これは「かわいそう」と思ったことを出発点に掛算順序に疑問を持つ方を想定し、それは掛算順序重視への反論になっていないという注意喚起を促しています。従って、「典型的」は事実誤認ですのでこの部分無視してくださるとありがた

タグ: 編集

posted at 00:12:44 削除



**ゴルゴ・サーディーン @golgo\_sardine**

1月8日

@genkuroki @hoga\_hoga @SkiMario #掛算 「典型的だと示せますか？」という質問で攻めるより、順序不要派の主張の根幹を示した方が話が早いと思います。で、これが根幹→「子どもに嘘を教えるな！」

タグ: 掛算 編集

posted at 00:12:09 削除



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@hoga\_hoga @SkiMario #掛算 「テストの文章題で式を書いたら掛算の順序が逆ということでXになってしまい、子どもがかわいそう。順序を重視するべきで無い。」と言っている人が「典型的」だという証拠はありますか？そのような例が珍しくないことを示せますか？

タグ: 掛算 編集

posted at 00:06:58 削除



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月8日

@ThrowDownJudo @hoga\_hoga そうそう。おおくぼTAさんの言う通りで、S氏はブロック推奨です。そして [tinyurl.com/byyub7m](http://tinyurl.com/byyub7m) の「おすすめ！」経由で #掛算 タグを購読することがおすすめ。

タグ: 掛算 編集

posted at 00:03:20 削除



**A. Segawa @hoga\_hoga**

1月8日

@SkiMario 問題は「典型的」という点ですね。これは「かわいそう」と思ったことを出発点に掛算順序に疑問を持つ方を想定し、それは掛算順序重視への反論になっていないという注意喚起を促しています。従って、「典型的」は事実誤認ですのでこの部分無視してくださるとありがたいです。

タグ: 編集

posted at 00:01:30 削除



**すずむら☆彡 @suzumura\_ss**

1月8日

ははあ「算数教育ワールド」なるモノがあるのか。大変ですなあ。

タグ: 編集

posted at 00:00:36  削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月8日

@hoga\_hoga #掛算 現在勉強中のようなので、今後も期待しております。でも、これから理解不足だった部分があったことに気付くと思う。ツイッターでのこの話題の親玉はぼくなので、ぼくが何を言っているかを理解してから議論に参加していれば「藁人形」論法と言われずに済んだと思います。

タグ: [掛算](#)  [編集](#)

posted at 00:00:35  削除

[Permalink - 2013年01月08日](#)

[« 次の日 | 前の日 »](#)

[@genkurokiホーム](#)

[▲ページの先頭に戻る](#)

© 2010-2013 [ropross.net](#). Created by [@ropross](#) [運営者情報](#)

