

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04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04日(金)



OhishiMasatoshi/大石雅寿 @mo0210

1月4日

@iwao\_yusa @genkuroki 教員の事務量を大幅に減らし、研修時間を大幅に増やすほうが良い。 #掛算

タグ：掛算 編集

posted at 23:56:39 削除

↩️ 📌 ☆



開米瑞浩 @kmic67

1月4日

さもありません・・・ RT @genkuroki #掛算 さらに面白いことに、「くらべる量」だの「もとにする量」だのについて習う前であれば、かなりの割合の子どもが式に頼らずに大雑把な見積りをする能力を持っていることも示されています。そして、むしろ習った後の方がその割合が減るらしい！

タグ：掛算 編集

posted at 23:44:35 削除

↩️ 📌 ☆



開米瑞浩 @kmic67

1月4日

あ、これはおもしろそうな話題・・・ RT @genkuroki: #掛算 「48%増の結果が37本、増える前の本数は？」を頭の中だけで解くときに「多くの大学生が式を構成する段階でとどまっていた。その式を計算して答を出すまでに至った人はいなかった」という現実には科学関係者は十分に

タグ：掛算 編集

posted at 23:42:39 削除

↩️ 📌 ☆



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

#掛算 【教科書事例】写真 [pic.twitter.com/z8AenxTI](http://pic.twitter.com/z8AenxTI) のような小1の教科書での足算の順序が逆だと誤りになる問題などに興味がある人は [tinyurl.com/bev9qz6](http://tinyurl.com/bev9qz6) や [tinyurl.com/by3ze8c](http://tinyurl.com/by3ze8c) の周辺の連続ツイートを閲覧して下さい。

タグ：掛算 編集

posted at 23:18:06 削除

↩️ 📌 ☆



honnenogod @honnenogod

1月4日

これは必見！米国は10年間で物価は26%上昇し、平均年収は39%増えた。日本は物価は3%下がり、平均年収は11%下がった。RT @zuzuzu59 日銀 [pic.twitter.com/cuu5l735](http://pic.twitter.com/cuu5l735)

タグ：編集

posted at 23:07:44 削除

↩️ 📌 ☆



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@\_nagashimam @nupuri @mo0210 #掛算 物理学者の事例について知りたければ→ [tinyurl.com/b37gg9l](http://tinyurl.com/b37gg9l) [tinyurl.com/bhnr7y](http://tinyurl.com/bhnr7y)

タグ：掛算 編集

posted at 23:03:56 削除

↩️ 📌 ☆



天むす名古屋 @temmusu\_n

1月4日

@temmusu\_n #掛算 全ての教科書が、合併と増加、包含除と等分除の違いという指導上の概念を子どもたちに教えるスタイルをとるのは、検定基準が要求する系統的、発展的な構成の概念と整合的なののでしょうか。それとも何らかの措置が必要な行き過ぎなののでしょうか。以上。

タグ：掛算 編集

posted at 23:02:59 削除

↩️ 📌 ☆

## 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)

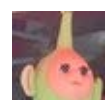
» More...

## 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)



**nagashima m. @\_nagashimam**

1月4日

@mitsu320 だと思います。自分も含めて、自分と違う発想の人々を想像するのは難しいですからねえ...

タグ: [編集](#)

posted at 23:00:12 [削除](#)



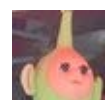
**temmusu\_n @temmusu\_n**

1月4日

@temmusu\_n #掛算 発達段階はどれほど実証的に検定基準で考えられているでしょうか。第三。教科書自体やその指導書が指定する学習の系統性、発展方向はどの程度の拘束力があるでしょうか。合併と増加、包含除と等分除の違いを教えるという、全ての算数教科書に見られる指導は、

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 22:59:15 [削除](#)



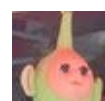
**nagashima m. @\_nagashimam**

1月4日

@takedakageaki @mo0210 割り算の導入に困る、と言うのが最大の理由のようです。Wikipedia に少し論点がまとまっています [ja.m.wikipedia.org/wiki/かけ算の順序問題](http://ja.m.wikipedia.org/wiki/かけ算の順序問題)

タグ: [編集](#)

posted at 22:58:17 [削除](#)



**nagashima m. @\_nagashimam**

1月4日

@nupuri @mo0210 ちょっといま思い出せないのですが、物理学者でもいたと思います。

タグ: [編集](#)

posted at 22:54:07 [削除](#)



**temmusu\_n @temmusu\_n**

1月4日

@temmusu\_n #掛算 極端に字義通りの教科書記述は他にもここで議論されました。「範囲外の事柄」に対する行き過ぎた禁忌である可能性はあるでしょうか。第二。掛算の順序を批判すると、よく、子どもの発達段階に応じた指導だから問題ないという答えが返ってきます。発達段階はどれほど

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 22:52:17 [削除](#)



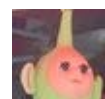
**temmusu\_n @temmusu\_n**

1月4日

@temmusu\_n #掛算 第一。算数の教科書全6種類に、「ひとつ分×いくつ分の数」という式はあっても逆順の式はなく、誤りとされること。指導要領は「ひとつ分×いくつ分の数」という掛算の解釈を教えることを要求しますが、逆順の式を誤りとはしません。他にも指導要領の字句に極端に忠実な

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 22:47:04 [削除](#)



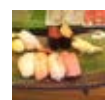
**nagashima m. @\_nagashimam**

1月4日

「掛け算の理解が正しいかどうかは掛け算の順序で評価出来る、なぜなら掛け算の順序が正しいかどうかは掛け算を理解しているかどうかだからである」という現場レベル(多分)のトートロジーは、ロジックとしてはカルトに似ている。「式」の採点は、こういうロジックでされているのではという気がする

タグ: [編集](#)

posted at 22:46:36 [削除](#)



**takeda kageaki @takedakageaki**

1月4日

@\_nagashimam @mo0210 降りるといったのに書きます。縦×横＝面積などが説明できないといったことですかね？

タグ: [編集](#)

posted at 22:45:43 [削除](#)



**mitsu320 @mitsu320**

1月4日

個人的には、高校受験受かるような人は小学生の算数教えられなくてどうするのって言いたいですが、これは算数が分かる側だからなんでしょうねRT  
@\_nagashimam: @み 算数教えたくて小学校の教師になる人なんて一握りでしょうからねえ。有能な若者を教師にして行かなければいけない

タグ: [編集](#)

posted at 22:45:39 [削除](#)



**Wada Keiichi @nupuri**

1月4日

@mo0210 @\_nagashimam 変わり者でない数学者ってあまりいないような？それはともかく物理学者でこういうこと考える人はいないな [amba.to/Vn1D78](http://amba.to/Vn1D78)

タグ: [編集](#)

posted at 22:44:23 [削除](#)



**ThrowDownJudo @ThrowDownJudo**

1月4日

小学校の「かけ算の正しい順序」指導の教育効果って何？ 二セ科学の教育効果とどう違うの？ 教育の都合だろうと、二セ科学を教えている教師がいたら、対処すべきじゃないの？ #掛算

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...

タグ: [掛算](#) [編集](#)  
posted at 22:43:26 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)

 [天むす名古屋 @temmusu\\_n](#) 1月4日

[@temmusu\\_n](#) #掛算 教科書検定の制度と実務に詳しい方がこれらのTWsを見たら鼻白みお手軽な制度批判と誤解するかもしれないのでさらにだらだらと註記します。私の批判の対象は算数教育に見られるいくつかの流儀、制度的慣行です。「掛算の順序問題」に付随して明らかになったのは.....

タグ: [掛算](#) [編集](#)  
posted at 22:42:36 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)

 [phaos @phaosetc](#) 1月4日

#掛算 の順番by阿原一志ameblo.jp/kazuaha63/entr...

タグ: [掛算](#) [編集](#)  
posted at 22:40:37 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)

 [nagashima m. @\\_nagashimam](#) 1月4日

[. @mitsu320](#) 算数教えたくて小学校の教師になる人なんて一握りでしょうからねえ。社会がもっと初等教育をリスペクトして、教科指導も出来、子どもたちへの深い理解も持った有能な若者を教師に行かなければいけないのだと思います。

タグ: [編集](#)  
posted at 22:35:36 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)

 [猫みつを @mitsu320](#) 1月4日

それ聞くとちょっと暗澹たる気持ちになりますねRT [@\\_nagashimam](#): み: 恐らく問題は、パターンで解けない問題を、正しく採点出来る自信を持っている教師が少ないということだと思います。算数苦手な教師は多いでしょうから。オルガンや逆上がりが得意な教師が少ない(多分)ように。

タグ: [編集](#)  
posted at 22:29:31 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)

 [OhishiMasatoshi/大石雅寿 @mo0210](#) 1月4日

掛け算順序問題は、教師の力量問題に還元されるのだと思う。#掛算

タグ: [掛算](#) [編集](#)  
posted at 22:29:09 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)

 [nagashima m. @\\_nagashimam](#) 1月4日

[. @mitsu320](#) 恐らく問題は、パターンで解けない問題を、正しく採点出来る自信を持っている教師が少ないということだと思います。算数苦手な教師は多いでしょうから。オルガンや逆上がりが得意な教師が少ない(多分)ように。

タグ: [編集](#)  
posted at 22:26:47 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)

 [おおくぼTA @ThrowDownJudo](#) 1月4日

???ムチャクチャとしか思えない。俺様定義で「地球は平ぺったい、地球は動かない」と定義して教えるの? →「日本語で」「3人に2本ずつエンピツを配る」ことを「 $2 \times 3$ 」とかく、と「定義」したならば、やはり「 $3 \times 2$ 」は誤りなのである #掛算

タグ: [掛算](#) [編集](#)  
posted at 22:25:15 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)

 [天むす名古屋 @temmusu\\_n](#) 1月4日

[@temmusu\\_n](#) #掛算 掛算の順序に付随して明らかになった算数教育の問題点が文科省の検定基準が原因で発生していると主張するものではないことは、念のため断っておきます。直前のTWで示したような問題点を解消するのに、検定基準は役立たない可能性があるのではないかと考えます。

タグ: [掛算](#) [編集](#)  
posted at 22:21:14 [削除](#)


[返信](#) [いいね](#) [☆](#)

 [OhishiMasatoshi/大石雅寿 @mo0210](#) 1月4日

[@\\_nagashimam](#) [@nupuri](#) 学部時代に森さんの講義を取ったんだけどなあ。変わった先生ではあった。

タグ: [編集](#)  
posted at 22:20:05 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)

 [猫みつを @mitsu320](#) 1月4日

[@\\_nagashimam](#) そうですね。ただ、文章題の意味を読み取って立式することが解く必要条件とすれば、パターンのみで解ける文章題には意味がないと常々思ってたので。

タグ: [編集](#)  
posted at 22:18:03 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)

 [おおくぼTA @ThrowDownJudo](#) 1月4日

????理解できない。生徒達はこんな試みの実験台にならなければいけないの? →この試みを否定するためには「かけ算に順番をつけて教えることは、比の



理解になんら効果をもたらさない」ことを実証しなければいけない #掛算

タグ: 掛算 編集

posted at 22:15:19 削除

返信 通知 星



天むす名古屋 @temmusu\_n

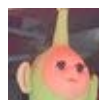
1月4日

@temmusu\_n #掛算 全て第二章の内容の要約。学習指導要領範囲外の事柄は載せられず(1.4; 2.15)、子どもの心身の発達段階を理由に制限が掛けられ(1.5)、他教科と連携がとれず(2.2)、教科書の系統性、発展方向が絶対視される(2.11)。

タグ: 掛算 編集

posted at 22:15:10 削除

返信 通知 星



nagashima m. @\_nagashimam

1月4日

.@mitsu320 それだと問題として少し難しくなってしまうですね。初歩の問題としては、掛け算だけが出てくる問題にしたいのではと思います。

タグ: 編集

posted at 22:10:12 削除

返信 通知 星



ぶしょん @sankunanaku

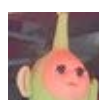
1月4日

@sankunanaku @genkuroki 時代に後れてるなー俺。掛け算でも、3行4列に整列した人数とか、2xの順序は定数リテラル2を左、文字を右にする「習慣」が別にあるからねえ。まあ、大人が混乱するような話を6歳児にしても混乱するだけじゃないかな？

タグ: 編集

posted at 22:09:23 削除

返信 通知 星



nagashima m. @\_nagashimam

1月4日

.@takedakageaki @mo0210 掛け算を足し算の繰り返しだと理解してはならないと言う人々も大勢いるようですし、なにをもって掛け算を理解したとみなすかがそもそも違うので、国語力とはちょっと違うんです。国語力があって問題を理解してても順序が違くとバツにされてしまう。

タグ: 編集

posted at 22:08:25 削除

返信 通知 星



天むす名古屋 @temmusu\_n

1月4日

#掛算 bit.ly/U6oqFm 義務教育諸学校教科用図書検定基準を読み直すといろいろ懸念が出てきます。制定者の意図ではないとしても、以下のように解釈され運用される現状を正当化しかねないのではないかと思います。詳しい方いたらご批判・解説よろしくお願ひします。

タグ: 掛算 編集

posted at 22:06:35 削除

返信 通知 星



nagashima m. @\_nagashimam

1月4日

.@nupuri いるんですよそれが。森毅とか、算数教育学の人とか。参考→ ja.m.wikipedia.org/wiki/かけ算の順序問題

タグ: 編集

posted at 22:02:58 削除

返信 通知 星



OhishiMasatoshi/大石雅寿 @mo0210

1月4日

低学年の小学生に掛け算の意味が理解できるのだろうか？ #掛算

タグ: 掛算 編集

posted at 21:47:32 削除

返信 通知 星



遊佐 巖 @iwao\_yusa

1月4日

@mo0210 @genkuroki 三年ごととかに、棚卸しは出来ないものでしょうかねえ。或いは、教職員資格の不要な求人として、人員採用枠を作る。

タグ: 編集

posted at 21:41:46 削除

返信 通知 星



ぶしょん @sankunanaku

1月4日

@sankunanaku @genkuroki もし、グループで旅行にでも行くとき、公園で2人待ち合わせて、そこに来た3人グループにこの2人が「合流」して5人連れの旅行に行った場合、公園にいた2人は、むしろ「増加分」ですよ？ 足し算の順序はどうなるんだ？

タグ: 編集

posted at 21:39:48 削除

返信 通知 星



Sheaf @Perverse\_Sheaf

1月4日

色んな分野の基本的な常識を知るだけでもかなり難しいということなんだろうか。そもそも何が常識なのか外部の人にはわからない。

タグ: 編集

posted at 20:21:57 削除

返信 通知 星



Sheaf @Perverse\_Sheaf

1月4日

そういえば、化学専攻で院に進んだ人に「線形写像と行列の関係ってわかる？」と聞いたことがある。「そもそも写像ってなんのためにあるの？」という回答で、これも少しショックを受けたのを覚えている。...もちろん、こちらも同型の

化学的な無知を抱えているに違いない。

タグ: [編集](#)

posted at 19:57:20 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**けんちゃん @doiken23**

1月4日

「かけ算の順番」 [amba.to/10WoiNo](http://amba.to/10WoiNo)

タグ: [編集](#)

posted at 19:56:47 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**Sheaf @Perverse\_Sheaf**

1月4日

もっとも、こちらも生物や化学について同型の（驚愕すべき）事情を抱えているに違いないのだけど...

タグ: [編集](#)

posted at 19:52:23 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**Sheaf @Perverse\_Sheaf**

1月4日

検査の合間、お医者さんと雑談になり、医学部の数学教育について聞いたところ「行列をなんだかやらされたなあ」と仰るので、「線形代数はやるのですね」と言ったら「あれ、線形代数っていうの？知らなかった」というので軽く衝撃を受けた。

タグ: [編集](#)

posted at 19:51:35 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**OhishiMasatoshi/大石雅寿 @mo0210**

1月4日

大学や共同利用機関なども似たような状況ですよ。何かというと調査、調査、評価、評価。みな無駄だと分かっている対応している。RT [@genkuroki](#) #掛算

【略】> 忙しさの原因 - 西川純のメモ

[manabiai.g.hatena.ne.jp/jun24kawa/2013...](http://manabiai.g.hatena.ne.jp/jun24kawa/2013...) ...

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 19:30:40 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**おとうさん @oyaziMK2**

1月4日

[@sobukawa](#) 何故か二次試験で落ちるのですよねえ・・・

タグ: [編集](#)

posted at 18:41:12 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**曾布川拓也 @sobukawa**

1月4日

ひでえなこれ。RT [@oyaziMK2](#): 身近で教採を眺め続けて10年近くになるけども、「何故この人が通らないのだろうか」/「何故この人が通るのだろうか」と思う事多々・・・これは既に「教員になりたかったら学問をちゃんとやって来たことは隠せ」とアドバイスするレベルに至る・・・

タグ: [編集](#)

posted at 18:25:32 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**前野 [いろいろの物理学者] 昌弘 @irobutsu**

1月4日

まさか誤解する人いないとは思いますが、念の為。私は先生にはのんびりと生徒と雑談する時間があるのが当然で、現在そうでないのなら、それはシステムが間違っていると思う。それを正すために使われるなら、税金が高くなっても構わない。 [@irobutsu](#)

タグ: [編集](#)

posted at 17:36:13 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**前野 [いろいろの物理学者] 昌弘 @irobutsu**

1月4日

数年前、高校の先生に「掃除の時に生徒と話していると、仕事さぼっているような気分になるんですよ。昔はそんな事なかったのに」と言われた事があって、衝撃的でした。RT [@genkuroki](#) #掛算 【略】> 忙しさの原因 - 西川純のメモ

[manabiai.g.hatena.ne.jp/jun24kawa/2013...](http://manabiai.g.hatena.ne.jp/jun24kawa/2013...) ...

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 17:21:57 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月4日

#掛算 ←このタグの読者は([tinyurl.com/be87a4d](http://tinyurl.com/be87a4d) での購読を推奨)は学校の先生がどのような理由で忙しくなっているかを知っておくべきだと思う。> 忙しさの原因 - 西川純のメモ (id:jun24kawa) [manabiai.g.hatena.ne.jp/jun24kawa/2013...](http://manabiai.g.hatena.ne.jp/jun24kawa/2013...)

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 17:11:30 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**k u r i t a @kuri\_kurita**

1月4日

アメリカの小学校（普通の公立でも）だと、生徒に配るプリントの印刷みたいな雑用なんかはもちろん、勉強ができる子（放ついても勝手にできてる子）の面倒なんかまで親のボランティアに任せて、本当に必要な子につきっきりになって教えたりしてる。でも日本の先生はこれこれイヤなんじゃ？

タグ: [編集](#)

posted at 17:08:16 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)

**カオナシ(T.MATSUMOTO) @CharStream**

1月4日



#掛算 #数誤苦 某国の(マキャベリ風)算数教育論者曰く、「不正義はあっても秩序ある算数教育と、正義はあっても無秩序な算数教育のどちらかを選べといわれたら、私は前者を選ぶであろう」w

タグ: 掛算 数誤苦 編集

posted at 17:03:49 削除



k u r i t a @kuri\_kurita

1月4日

典型的な、何が問題にされているのかも理解できていないのに、ドヤ顔でトンチンカンなことを言う、ってやつですね。“@: わかりやすいです。 --- 『かけ算の順番』 [amba.to/10WoiNo](http://amba.to/10WoiNo)”

タグ: 編集

posted at 16:48:07 削除



Hiropooh @HiroMessAround

1月4日

ふと思ったんだけど、掛け算の順序を気にする場合と、気にしない場合、どちらがどちらを包含するのだろうか。

タグ: 編集

posted at 16:46:49 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 以上のような予備知識のもとでぼくが紹介した現実の算数の教科書とその指導書の実態 [tinyurl.com/b36a6rk](http://tinyurl.com/b36a6rk) を見ると誰だって絶望的な気持ちになるのではないのでしょうか？子ども目線ではなく、算数教育業界独自の奇妙な算数理論目線になっている。

タグ: 掛算 編集

posted at 16:30:10 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 おそらく、日本の算数の教科書の教え方は駄目であることを示す実証結果は他にもあるはず。関連情報募集中。

タグ: 掛算 編集

posted at 16:20:24 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。要するに、日本の算数の教科書の教え方は子どもがもともと持っている量に関する直観を大事にしない教え方であり、そのせいで子どもは自分の直観と算数の概念を結び付けることに失敗しているだけではなく、直観さえ使えないようになってしまっているわけ。

タグ: 掛算 編集

posted at 16:17:21 削除



實政 充 @mitsurusanemasa

1月4日

なるほど。

@genkuroki #掛算 続き。そこで、吉田氏らは、分数と割合について、子どもがもともと持っている量に関する直観を阻害しないような教え方を試してみたわけです。その結果は教科書的な教え方との比較で劇的な成功をおさめたということです。

タグ: 掛算 編集

posted at 16:12:57 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。そこで、吉田氏らは、分数と割合について、子どもがもともと持っている量に関する直観を阻害しないような教え方を試してみたわけです。その結果は教科書的な教え方との比較で劇的な成功をおさめたということです。続く

タグ: 掛算 編集

posted at 16:11:39 削除



實政 充 @mitsurusanemasa

1月4日

それなら分かる。@genkuroki 続き。要するに、子どもはもともとモノの分量に関するかなりの直観を持っているのですが、何かを習ったせいでその直観を使えなくなることがあるというわけです。しかもそのような現象は珍しくない。問題はそのような現象を悪影響無しに防ぐことができるかどうか

タグ: 編集

posted at 16:11:12 削除



實政 充 @mitsurusanemasa

1月4日

だから分数の記号は教えちゃいけない、ってことじゃないよね？ @genkuroki

タグ: 編集

posted at 16:08:30 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。要するに、子どもはもともとモノの分量に関するかなりの直観を持っているのですが、何かを習ったせいでその直観を使えなくなるこ



とがあるというわけです。しかもそのような現象は珍しくない。問題はそのような現象を悪影響無しに防ぐことができるかどうか。続く

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 16:08:10 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。先の吉田氏の本の94-95頁では、「1本のチョコレートを3人で分けるときと5人で分けるときでは1人分はどちらが多いでしょうか」の正解率は分数の記号を習う前は86%なのに、習った後では61%に下がったことが報告されています。続く

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 16:05:12 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。実は「何かを習ったせいで、できていたことができなくなる」という現象は特別なことではありません。吉田氏の本では同様のことが分数の学習でも見られることを指摘しています。続く

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 16:00:42 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



susphilia @key\_mortar

1月4日

掛け算の順序みたいな変な作法が出来るだけか

タグ: [編集](#)

posted at 15:55:44 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。公式を習った後の小6の子どもで公式を使って「40個の75%はいくつか」を解けた子どもに公式を使わずに解くことを求めたら、1/4程度の子どものしかできなかった。公式を習った後では以前にはできていた公式を使わない方法を使えなくなる傾向があるわけ。続く

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 15:54:38 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。要するに、小5では、割合に関する公式を習ってなくても概算能力を持っている子どもが結構いて、40個の75%を求める問題の答を正確に求められる子どもが半分程度いる。ちなみに公式を習った後の小6での75%問題の正答率は2/3程度上がる。続く

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 15:50:37 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 先の吉田氏の本によれば、割合に関する公式を習う前の小5の子どもであっても「40個の75%はいくつか」の正答率は半分程度。そして「90%はいくつか」の解答結果を見ると約1/3が概算をマスターしていることがわかる。続く

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 15:48:00 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



寺田めぐみ @megumiterada

1月4日

分かりにくいのですが5コマ目、かけ算の順序教育の疑問というのは、同じ単位ではさまなければならない、という教え方をしている学校への疑問という意味です。でも個人的にはしっくりくる。

タグ: [編集](#)

posted at 15:32:07 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



實政 充 @mitsurusanemasa

1月4日

@mitsurusanemasa だから今の算数教育が阻害していると言えるか？

タグ: [編集](#)

posted at 15:29:51 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



寺田めぐみ @megumiterada

1月4日

漫画の新聞にマンガ記事を掲載しています。 / 『9÷0』はいくつ???

[bit.ly/Uq68iz](http://bit.ly/Uq68iz) via @newsmanga

タグ: [編集](#)

posted at 15:28:58 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



實政 充 @mitsurusanemasa

1月4日

思考の過程が大事で、今の算数教育が子供の持っている本来の思考能力を阻害していると言いたいのだろうが、37を1.48で割れば答えが出るということを知った上で概算で出すこともできる方が、ただ直観で概算することよりも優れていると思うが。 @genkuroki

タグ: [編集](#)

posted at 15:28:06 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



實政 充 @mitsurusanemasa

1月4日

多分37を1.48で割って答えを出そうとして暗算ではできなかった大学生はそのことに気づき改めて概算しようとするだろう。そのため小学生よりは時間がかかったかもしれない。@genkuroki #掛算 やたらに「どこまでを正解とみなすのか」を気にすること自体がぼくはおかしいと思う

タグ: 掛算 編集

posted at 15:22:29 削除



爆笑! テストの珍解答 @test\_kaitou

1月4日

これ数学の問題なんだけど... P君何がしたいのww [pic.twitter.com/lv1zHITJ](http://pic.twitter.com/lv1zHITJ)

タグ: 編集

posted at 15:08:38 削除



Ujiie Satoru JG1BGT @kurobe3463

1月4日

わかりやすいです。 --- 『かけ算の順番』 [amba.to/10WoiNo](http://amba.to/10WoiNo)

タグ: 編集

posted at 15:02:56 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 「算数の問題だ」と認識した途端に「どこまでを正解とみなすのか」をやたらに気にし出すことの極致が「6人に8個ずつ配るとき全部で何個配られるか」の式は「 $6 \times 8$ 」と「 $8 \times 6$ 」のどちらなのかを気にすること。大人でも無視できないくらいそういう人達が存在する。

タグ: 掛算 編集

posted at 14:33:13 削除



my @m\_attic

1月4日

池谷裕二さんは「今でも九九はできない」「公式を丸暗記している人よりも、公式を導き出せる人の方が、原理を知っているから応用力があるんじゃないか?」と。確かに、暗唱できることと理解は違うと思う。幼い子でも難しい愛憎の歌を意味も分からず歌うことは可能だからね。 #掛算

タグ: 掛算 編集

posted at 14:31:27 削除



my @m\_attic

1月4日

九九が出来ないというのは「暗唱できない」のかそれとも「九九の理屈を理解できない」のかで解釈が異なると思う。池谷裕二さんは「九九を暗記できなくても」も高校も大学(東大)も主席で卒業。そして能科学者として活躍されています。 [ameblo.jp/asupe-san/entr...](http://ameblo.jp/asupe-san/entr...) #掛算

タグ: 掛算 編集

posted at 14:31:15 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 やたらに「どこまでを正解とみなすのか」を気にすること自体がぼくはおかしいと思う。多くの人は出された問題を「算数の問題だ」と認識した途端に「どこまでを正解とみなすか」をやたらに細かく気にし出すのではないか?

タグ: 掛算 編集

posted at 14:27:34 削除



yamazaks @yamazaksv2

1月4日

RT @genkurok #掛算 「教えたやり方以外のやり方は不正解」とさんざん言われているので、「正しい」解き方を教えてもらわないと、解けない。高校や大学で今さら自分で溶き方を考えろと言われても、それが正解だと思えない。解き方の正解がないと不安で仕方がないのではないのでしょうか。

タグ: 掛算 編集

posted at 14:26:42 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 さらに「48%増で37本。増える前の本数は?」という問題について概算の話をする、「正解をどのようなルールで決めているのか? ○○は正解か? △△は正解か? ...」のように考えてしまう人も日本の算数教育の被害者確定。これ元々は頭の中だけで考えさせる実験の話。

タグ: 掛算 編集

posted at 14:22:16 削除



yamazaks @yamazaksv2

1月4日

RT @genkurok #掛算 続き 6枚の皿に2個ずつイメージできている子供が、 $6 \times 2$ と書いてxをつけられる。子供は先生に言われたとおりに「自分の考えが間違いである」と認識し、「正しい」書き方を学習する。答えを導く方法を自分で考えるとxにされる、と学習してしまう。続く

タグ: 掛算 編集

posted at 14:20:28 削除



yamazaks @yamazaksv2

1月4日

RT @genkurok #掛算 私の個人的意見ですが、マスコミや他人の言うことをうの





みにして考えることができなくなった原因の一つに、掛け算や足し算の順序問題があると思います。答えを出すだけでなく、答えの出し方にも正解を求められた弊害だと思っています。続く

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 14:14:40 [削除](#)



實政 充 @mitsurusanemasa

1月4日

@genkuroki 48%というかなり正確な数字で問うているので、正確な答えを要求されていると判断するのがふつうだと思います。それを算数教育の被害というのでしょうか。ちなみにこの問題にたいして「24本」とか「24本か25本くらい」と答えても正解とされるのでしょうか。

タグ: [編集](#)

posted at 14:13:31 [削除](#)



片貝文洋 KatagaiFumihilo @fumihilo

1月4日

因みに母が掛算を学んだのは昭和30年前後。掛算順序問題は教える時にものの例えが具体的過ぎるのが原因かねえ。

タグ: [編集](#)

posted at 14:05:58 [削除](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 個人的な意見では、「48%増で37本。増える前の本数は？」という問題について「正確に答を出さないと駄目」のように感じてしまった時点で、その人は日本の算数教育の被害者確定だと思う。割合を習う前の小5のちょっとできる子たちよりもレベルが下かも。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 13:31:05 [削除](#)



タクラミックス @takuramix

1月4日

掛け算の順番にそこまで拘るなら、分数計算の説明は不可能になるだろうに。混乱を増して、教育効果はゼロ。数式に国語を、しかも語順言語ではない日本語で語順を根拠とした掛け順を問うというアホらしさ。ま、文部科学省にも教師にも学校にも期待出来ないという事が。

タグ: [編集](#)

posted at 13:21:06 [削除](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@takedakageaki 【すいません、私はこの問題を知っているわけではなく、ただ自分ならこう考えるということを書いています。】要するに #掛算 タグで何が話し合われているかを知らずに口を出していたわけですね。それならば論点を外していても当然だと思いました。 @mo0210

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 13:19:29 [削除](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。それに対して、ぼくが示した大雑把な見積りを利用した解答は、割合をまだ習っていない小学校5年生の子どもの3人に1人がやっていた「40個の90%は約35個」という概算の方法に近い。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 13:13:51 [削除](#)



takeda kageaki @takedakageaki

1月4日

@genkuroki @mo0210 すいません、私はこの問題を知っているわけではなく、ただ自分ならこう考えるということを書いています。

タグ: [編集](#)

posted at 13:13:14 [削除](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 先の述べた「48%増えた結果が37本。増える前の本数は？」という問題は頭の中だけで考えて答えなければいけない問題なので、目を瞑って考えてみて下さい。実験に参加した大学生は $37 \div 1.48$ をそのまま頭の中で「筆算」しようとして撃沈したのだと思う。続く

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 13:10:52 [削除](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き～、40個のおはじきの90%は35個だと答えた子どもが31%もいたのです！誤差は1個だけ。要するに約3人に1人の子どもはかなり正確な見積もりをできていたのです！この「答：35個」の話はぼくはとても面白いと思いました。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 13:10:07 [削除](#)





黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。吉田氏らは割合を習う前の5年生に40個のおはじきの50%、25%、75%、90%はいくつかという問題をその順で出して解かせる実験をやっています。最後の90%の正解率だけは極めて低くたったの9%でした。しかし、驚くべきことに〜続く

タグ: 掛算 編集

posted at 12:54:04 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。これは、日本の算数教育のスタイルが、子どもがもともも持っていた割合を扱う能力を潰していることを意味しています。吉田氏らはこの問題を解消するような実験的な授業をやってみて成功をおさめたのです。続く

タグ: 掛算 編集

posted at 12:50:50 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。さらに面白いことに、「くらべる量」だの「もとにする量」だのについて習う前であれば、かなりの割合の子どもが式に頼らずに大雑把な見積りをする能力を持っていることも示されています。そして、むしろ習った後の方がその割合が減るらしい！続く

タグ: 掛算 編集

posted at 12:49:23 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。先の吉田氏の本には他にも色々面白い話を書いてあります。たとえば割合関係の問題を解くときに大雑把な概算をすることは「特別によくできる子だけが身に付けられる能力」ではないことが実証されています。吉田氏らは教え方を変える授業の実験をしています。続く

タグ: 掛算 編集

posted at 12:46:33 削除



齊藤明紀 @a\_saitoh

1月4日

#掛算 「イメージに基いて大雑把な見積りをまずしてみる」クセが小学校で体得できてないってのは大問題です。「100gの塩水中の塩は何グラム？」系の問題で数100gというあり得ない計算結果(計算で桁を間違えたり)を、そのまま回答欄に書いて次の問題にいつてしまう大学生をみていると。

タグ: 掛算 編集

posted at 12:41:57 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。掛順こだわり教育批判をずっと継続的にしている人達の多くが、実はその問題は氷山の一角に過ぎないことに気付いています。むしろ気付いてしまったからこそ、批判を継続しているわけです。この点を無視するとこの問題をひどく誤解することになってしまいます。

タグ: 掛算 編集

posted at 12:38:29 削除



前野 [いろいろの物理学者] 昌弘 @irobutsu

1月4日

概算といえば、学生さんが、「計算を簡単にするために円周率を3にします」と言った後で、「地球の半径は6378キロメートルなので」と6378を使って計算始めたので「おいおいおい」と思った(口に出したかもしれん)ことはあるなあ。

タグ: 編集

posted at 12:37:10 削除



orihime @star\_orihime

1月4日

@genkuroki うーん、俺は瞬間的にまさきに比でやるやり方が思い浮かんで、 $100:148=x:37$ 。  $148x=37*100$ 。  $x=(37*100)/148$ 。 ですねえ。確かに黒木さんの方法が直感的で分かりやすいですね。

タグ: 編集

posted at 12:37:03 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。さらに算数の文章題に関するほぼすべての教材がそのドグマの達成に適したスタイルになっています。すなわち、解答欄が式と答に分かれており、式の欄の模範解答は具体的場面を忠実に表現した式になっている。これが割合の文章題にも適用されるわけです。続く

タグ: 掛算 編集

posted at 12:36:24 削除



前野 [いろいろの物理学者] 昌弘 @irobutsu

1月4日

(計算問題としての計算でなく) 実際に何かを計算する時は、「どこまでのオーダーがいるか」を決めてから計算するはずなので、そのあたりの「どこまで計算したらええねん」という感覚の問題でしょうかね。計算問題としてやっているんなら、どこまででもやればよい。 @SI\_kyotoNH



タグ:  編集posted at 12:35:03  削除  

黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。そのドグマの達成のためには、掛算の順序によって対応する具体的場面が異なることにしなければいけない。だから、「 $2 \times 8$ ならタコ2本足」だの「6人に8個ずつ配るとき、 $6 \times 8$ だと6人の8つ分で答が人の人数になる」などと言い出すのです。続く

タグ: 掛算  編集posted at 12:34:42  削除  

ネイル・シューライン (釘宮) @cozycube

1月4日

@a\_saitoh #掛算 「 $100\%:148\% = x本:37本$  という比率の問題」。おお、なるほど。もし私が比を思い付いたら、 $148\%:37本 = 100\%:x本$  になりそう。で、「内側の掛算と外側の掛算が等しいから」と解くはず。「148って4で割ったら37」は、とても私では無理。

タグ: 掛算  編集posted at 12:34:39  削除  

黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 以上の話を掛算の順序固定にこだわる教え方の問題はこうです。掛算こだわり教育の背景には「具体的場面を式だけで忠実に表現させ、式だけから具体的場面を一意に読み取れるようにする」という日本の算数教育界の教義(ドグマ)があります。続く

タグ: 掛算  編集posted at 12:32:50  削除  

齊藤明紀 @a\_saitoh

1月4日

@a\_saitoh #掛算 つまり「どうせ答えは整数だろ」という見込みで答えを捜して検算して結果オーライ。駄目ならまじめに筆算するという、なんか受験テクニクが抜けてないような気がする。

タグ: 掛算  編集posted at 12:29:33  削除  

黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 文章題の解答欄が式と答に分かれている日本の算数教育では「48%増の結果が37本。増える前の本数は？」という問題の模範解答は「式:  $37 \div 1.48 = 25$ 」「答: 25本」です。こういうスタイルを強制されると割合の概念は身に付かないと思う。

タグ: 掛算  編集posted at 12:28:25  削除  

齊藤明紀 @a\_saitoh

1月4日

#掛算 僕は、暗算でやれと言われたので、 $100\%:148\% = x本:37本$  という比率の問題としてとらえて、「148って4で割ったら37にならないか? おっなるなる。じゃ、こたえは  $100 \div 4$  の25だ。」となりました。紙で解けと言われたら方程式を立てるかも。

タグ: 掛算  編集posted at 12:27:01  削除  

ネイル・シューライン (釘宮) @cozycube

1月4日

#掛算 それでも何が何の何パーセントなのかということは、直感的には分かりにくいこともあるようです。 [oshiete.goo.ne.jp/qa/7305395.html](http://oshiete.goo.ne.jp/qa/7305395.html) でも、戸惑ってから理解していたようです。実は私もよくこんがらがらるw。

タグ: 掛算  編集posted at 12:23:19  削除  

前野 [いろいろの物理学者] 昌弘 @irobutsu

1月4日

@irobutsu 例えば(適例が中々浮かばんけど)、黒板に直角三角形の図を描いて議論しているのに、せっせと  $\cos\theta$  と  $\sin\theta$  を計算して、自乗して足すと1で〜とか計算している人。「手持ちの武器で精一杯戦っている」のではあろうが、武器の自分の頭への収納法を間違っているのではないか。

タグ:  編集posted at 12:22:40  削除  

S Imajo @SI\_kyotoNH

1月4日

@irobutsu 正直言うとオーダー計算で端数を(ものによっては2桁目の数字すら)ブッチしてどんぶり勘定であらく見積もるやり方はいまだにちょっと抵抗あったりします。ちゃんと計算しないとという誘惑に駆られて捨てられる端数が気になって仕方ない。

タグ:  編集posted at 12:19:10  削除  

huu@放散虫 @huu51

1月4日

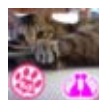
@genkuroki これ、 $100:148 = ? : 37$  ですので、えっ4でわれるじゃん。おっ37じゃん。で25という風だと1-2分で。これだと算数じゃないんでしょうか?



タグ: [編集](#)

posted at 12:17:33 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**毎日母さん(脱原発反TPP反ACTA) @menmichan**

1月4日

( ).oO (算数苦手だから、汚染の掛け算の仕方が正しいのかよくわかんなかったりするワタシ)

タグ: [編集](#)

posted at 12:15:59 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**鯉節猫吉 @sunchanuiguru**

1月4日

#掛算(続き) 順序を暗記すると、まず1人分を求めようとするから、式を立てられて解けるらしい。8倍して40人分を考えれば、瞬時に分かるんだが...

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 12:15:49 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**前野 [いろいろの物理学者] 昌弘 @irobutsu**

1月4日

黒木さんの、[twitter.com/genkuroki/stat...](https://twitter.com/genkuroki/stat...)にある、『「式を作って、その式を計算する」のように考える人が増えるような教育が日本ではなされている』は実は、割合の話や算数に限らず、大学まで来て物理勉強している人ですら見られて、いつも気になっている。

タグ: [編集](#)

posted at 12:13:08 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**鯉節猫吉 @sunchanuiguru**

1月4日

#掛算 [twtr.jp/user/genkuroki...](https://twtr.jp/user/genkuroki...) mixiで発見した順序主義者「5人に同じ長さのリボンを配ると3m。4人分だと? 順序を暗記しないと解けない!」(続く)

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 12:09:37 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**kankichi @kankichi573**

1月4日

#掛算 黒木さんのおっしゃるとおりです。友達の塾講師によると、「20くらいの数と30くらいの数を掛けたら(小数点以下何桁あろうと)600くらいの数になるにきまつたのに、6千たら60たらの解答を書いて平気な生徒が山盛りや、そんなことも見当つかんのか」って。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 12:01:16 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**ネイル・シューライン (釘宮) @cozycube**

1月4日

#掛算 (承前) 余談的に。もし、「消費税48%で37円だったら、税抜きでは何円?」だと、正解率が格段に高かったのではないかと、あてずっぽうを言ってみるw。370円にしたほうが現実的でいいかも。ちなみに、消費税の端数の処理は、また別の問題。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 11:59:29 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。割合の大雑把な見積もりと割合に関する直観はあらゆる科学の基礎です。それ抜きには何も理解できません。ところがその割合の話で「式を作って、その式を計算する」のように考える人が増えるような教育が日本ではなされている。この問題はやはり重要だと思います。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 11:57:23 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**函数解析と男が目標の19の大類昌俊 @math\_atoshi**

1月4日

@satsuki\_yomo 一つの事をずっと深く考え続ける典型的な理系だ。

タグ: [編集](#)

posted at 11:56:31 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。日本の算数教育では文章題の解答欄が「式」と「答」に分かれており、「式」の欄には文の内容を忠実に表現する式を書くというルールになっています。その結果、割合についても「式を作って、その式を計算する」としている人が結構多いのかもしれない。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 11:55:12 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**mayfly @satsuki\_yomo**

1月4日

@math\_atoshi 今、あたしが師事する先生の一人です。あたし物理学生ですけど・・・笑 こういう先生大好きです。

タグ: [編集](#)

posted at 11:54:35 [削除](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)



**函数解析と男が目標の19の大類昌俊 @math\_atoshi**

1月4日

@satsuki\_yomo 彼も理系らしい理系だな

タグ: [編集](#)

[返信](#) [いいね](#) [☆](#)

posted at 11:53:09 削除

👍👎☆

**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。「48%増の結果が37本、増える前の本数は？」を頭の中だけで解くときに「多くの大学生が式を構成する段階でとどまっていた。その式を計算して答を出すまでに至った人はいなかった」という現実には科学関係者は十分に注意を払うべきだと思う。

タグ: 掛算 編集

posted at 11:52:30 削除

👍👎☆

**mayfly @satsuki\_yomo**

1月4日

@math\_atoshi 結構楽しそうにしてる

タグ: 編集

posted at 11:51:41 削除

👍👎☆

**函数解析と男が目標の19の大類昌俊 @math\_atoshi**

1月4日

私は「掛け算の順序には意味がある」派

タグ: 編集

posted at 11:51:26 削除

👍👎☆

**ネイル・シューライン (釘宮) @cozycube**

1月4日

#掛算 (承前) 人間を被験者にする調査で、見過ごされがちなのが、被験者の理解度等を測る事前のテスト。調査者は意識していなくても、被験者を結果的に誘導してしまうことがある。特に「本テストでは、こういう結果になるのではないか？」という思い込みがあると要注意。

タグ: 掛算 編集

posted at 11:51:24 削除

👍👎☆

**函数解析と男が目標の19の大類昌俊 @math\_atoshi**

1月4日

黒木玄さんいつまで掛け算について考えているんだろう

タグ: 編集

posted at 11:50:42 削除

👍👎☆

**kankichi @kankichi573**

1月4日

#掛算 この程度なら立式もくそも「視察により」でしまいですわ。

タグ: 掛算 編集

posted at 11:49:32 削除

👍👎☆

**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。割合の問題を解くときに、イメージに基いて大雑把な見積りをまずしてみることをせずに、「式を作って、その式を計算する」という発想をしている人達は日常生活においても相当に不便な思いをしていると思います。やはり割合の概念をしっかり教えることは大事。

タグ: 掛算 編集

posted at 11:49:29 削除

👍👎☆

**ネイル・シューライン (釘宮) @cozycube**

1月4日

#掛算 「鉛筆をもらって、今37本の鉛筆を持っている。もらう前より48%増えた。もらう前には何本の鉛筆を持っていたか」で解きにくくなるパターンとしては「0.48でどう数式にするか？」等。で、 $x+0.48x=37$ に行きつかない。「48%増→148%」がずっと出るかどうか肝かな。

タグ: 掛算 編集

posted at 11:47:50 削除

👍👎☆

**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。しかし実験に参加した学生は式を構成する段階でとどまり、その式を計算して答を出すまでに至った人はいなかったらしい。そもそも「式を構成して、その式を計算する」という発想自体が貧困で駄目過ぎだと思うのはぼくだけでしょうか？ 続く

タグ: 掛算 編集

posted at 11:45:15 削除

👍👎☆

**黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki**

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。実際に25本が正確な解であることは、37本を25本と12本に分けてそれらを4倍すると100本と48本になる(だから48%増)のように考えれば瞬時にわかる。続く

タグ: 掛算 編集

posted at 11:42:34 削除

👍👎☆

**kankichi @kankichi573**

1月4日

#掛算 37未満でその数の48%が整数になるような数って1本に絞れますやんそんなもん。

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

タグ: 掛算 編集

posted at 11:39:24 削除

👍👎☆



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。48%増えた結果が37本になる様子を大雑把に見積るなら「48%増は約1.5倍。36は24の1.5倍。だからもらう前は25本くらい」(実はこれで正解)のように考える(実際にはイメージで考える)と思うのですが、皆さんはどのように考えたでしょうか？

タグ: 掛算 編集

posted at 11:38:31 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。吉田氏曰く【この問題を頭の中だけで解決しようとするば、まずこの問題からどのような式が構成できるか考えねばならない。】これ率直に言ってデタラメだと思う。算数を真に理解している人は37/1.48という式を考えずに答を出すのではないか？ 続く

タグ: 掛算 編集

posted at 11:35:05 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。大学生に解かせたのは本質的に「鉛筆をもらって、今37本の鉛筆を持っている。もらう前より48%増えた。もらう前には何本の鉛筆を持っていたか」という問題。さて、みなさんはこれを頭の中だけで解くときにはどうするのでしょうか？ 続く

タグ: 掛算 編集

posted at 11:32:06 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。しかし別の章には同じ割合に関して「式重視の効率の悪い考え方」も書いてあって「あれれ？」と思いました。それは大学生に頭の中だけで割合の問題を解かせる実験に関する記述です。 続く

[pic.twitter.com/KPxImg1r](http://pic.twitter.com/KPxImg1r)

タグ: 掛算 編集

posted at 11:29:31 削除



猫みつを @mitsu320

1月4日

文章題に掛け算と足し算の問題を混ぜればいいんじゃない？ RT @\_nagashimam: 掛け順の問題は、文章題の時に掛け算を理解せず出てきた数字の順番に式を作ってしまう子どもへの指導と理解度の評価の仕方を、教師なら誰でも出来る方法として編み出さないと、どうにもならない気がしてきた

タグ: 編集

posted at 11:28:20 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

@genkuroki #掛算 続き。教科書的な「くらべる量÷もとにする量＝割合」のような公式に頼った教え方に対して、子どもが生活の中で身に付けた知識やもともと持っている視覚的な直観を上手に利用した教えの方が圧勝！ぼくはこれは非常にもっともな結果だと思う。

タグ: 掛算 編集

posted at 11:26:50 削除



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

#掛算 以前、吉田甫著『学力低下をどう克服するか』にある割合に関する教科書とは異なる教え方の実験について紹介した [tinyurl.com/bxzdvuc](http://tinyurl.com/bxzdvuc) [tinyurl.com/bkzxt5w](http://tinyurl.com/bkzxt5w)。子どものインフォーマルな知識と視覚的イメージの重視で大成功する話でした。 続く

タグ: 掛算 編集

posted at 11:23:35 削除



OhishiMasatoshi/大石雅寿 @mo0210

1月4日

@takedakageaki @\_nagashimam 国語力のこともありますが、教えた通りに子供が立式しないことを「掛け算の意味が分かっていない」と教師側が決めつけることにも原因があると思います。子供が「誤った式」を書いた時、「どう考えたの？」と尋ねているのでしょうか？ #掛算

タグ: 掛算 編集

posted at 11:03:38 削除



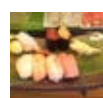
阿原一志 @kazuaha63

1月4日

ブログを更新しました。『かけ算の順番』 [amba.to/RvDugf](http://amba.to/RvDugf)

タグ: 編集

posted at 11:00:02 削除



takeda kageaki @takedakageaki

1月4日

@mo0210 お言葉ですが、それは勉強の苦手な中学生の実態を知らない言葉です。その、覚えるまで練習することが出来ないから九九が中学生になっても覚えられないのです。別問題の様でさに非ずなのです。

タグ: 編集

posted at 10:13:44 削除







おとうさん @oyaziMK2

1月4日

身近で教採を眺め続けて10年近くになるけども、「何故この人が通らないのだろう」/「何故この人が通るのだろう」と思う事多々・・・これは既に「教員になりたかったら学問をちゃんとやって来たことは隠せ」とアドバイスするレベルに至る・・・

タグ: [編集](#)

posted at 09:27:26 [削除](#)



takeda kageaki @takedakageaki

1月4日

@mo0210 @\_nagashimam 結局、掛け順問題は算数というより国語力の問題と  
思えます。掛け算とは足し算の繰り返しと理解できていれば、あとは文章から何  
と何を掛ければいいのか読み取れるか否かということではないでしょうか。

タグ: [編集](#)

posted at 09:26:45 [削除](#)



片貝文洋 KatagaiFumihilo @fumihilo

1月4日

「掛算の順序」について母に尋ねたところ、確かに順序があると習った旨の証言  
を得た。

タグ: [編集](#)

posted at 09:22:28 [削除](#)



Wada Keiichi @nupuri

1月4日

そんな人いるんですか？ RT @\_nagashimam: 無論、数学をよくわかっているに  
もかわらず、掛け順こだわり教育を推進する人については別の話。

タグ: [編集](#)

posted at 08:38:39 [削除](#)



ネイル・シューライン (釘宮) @cozycube

1月4日

@dover\_dover 明治初期だと、「読み書き」ですらかなりの教養だったでしょう  
し、加えて「算盤 (に代表される計算能力)」は食っていけるほどの技能だった  
でしょうね。明治期にも速成的な算術教科書と対照的に、学問的な算術教科書も  
いろいろあります。現代は後者寄りがいいと思います。

タグ: [編集](#)

posted at 07:23:42 [削除](#)



堂場潤一 @dover\_dover

1月4日

@cozycube 今の順番にこだわり過ぎるやり方は最終的な形に至る事を考えると  
無駄なのではないかと私は思いますし、このところの掛け算教育への疑問提起も  
同じ考えから発しているのではないのでしょうか

タグ: [編集](#)

posted at 07:14:05 [削除](#)



ネイル・シューライン (釘宮) @cozycube

1月4日

@dover\_dover それの工夫がサンドイッチ方式であったりします。明治初期には  
既に現れています。「7人に5円ずつ配るのは、5円×7であって、5円×7人では  
ない」とか。工夫、つまりツールなら問題ないと、掛け算自由派の多数は思っ  
ています。問題はルールになっていることです。

タグ: [編集](#)

posted at 07:12:27 [削除](#)



ルカ♪ (luke) @lily\_luka\_love

1月4日

@pinpon\_2011 震災直後は、親が亡くなったお子さんもたくさん、居て教師も  
たくさん、必要でしょうに。4年制大学を出た方もたくさんいらっしゃるでしょ  
うに。是非、支援していただきたいですね。

タグ: [編集](#)

posted at 07:02:12 [削除](#)



堂場潤一 @dover\_dover

1月4日

@cozycube 最終的には正しい単位をつけると順番はどうでも良くなるわけで、  
それならそれをゴールに無駄の無いよう教えるのが一番良いのではないかと思っ  
ております。

タグ: [編集](#)

posted at 07:02:08 [削除](#)



Sou Young @RONO\_Y

1月4日

可換の法則をまるで無視したかのような指導要領を例にあげ続けること、つまり  
例は掛け算だろうが何だろうがよいのだが、教育問題に疑問を投げるのが黒木さ  
んの目的だと思ふな

タグ: [編集](#)

posted at 05:29:08 [削除](#)



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

1月4日

#掛算 算数教育ワールド特有のスタイルもしくは独自の算数理論を「それを身に  
付けると少し知的に偉くなったように感じられる理論」として消化している人達  
が結構いるのではないかと？ 合併と増加、求残と求差、乗法の意味、等分除と包

含除、立式、…。さらに数教協の量の体系の用語（内包量など）。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 04:17:10 [削除](#)

[返信](#) [リツイート](#) [☆](#)



[ピンポン @pinpon\\_2011](#)

1月4日

黒木玄さんが掛け算のRTしてくれたのは嬉しいんだけど、早く優秀な先生方がこの問題から戻ってこないかなあと思ってる。東北はまだまだ多くの識者の助けが必要です。「算数」に「国語（文法）」が入り込む縄張り争いにしか見えません。

タグ: [編集](#)

posted at 03:14:20 [削除](#)

[返信](#) [リツイート](#) [☆](#)



[k u r i t a @kuri\\_kurita](#)

1月4日

こういうのも一緒→ [twitter.com/kuri\\_kurita/st...](https://twitter.com/kuri_kurita/status/130104)  
[twitter.com/genkuroki/stat...](https://twitter.com/genkuroki/status/130104)

こういう連中が「かけ算の順序こだわり」を擁護したがるということそれ自体が、更に大きな問題の存在を示している。

タグ: [編集](#)

posted at 03:00:04 [削除](#)

[返信](#) [リツイート](#) [☆](#)



[k u r i t a @kuri\\_kurita](#)

1月4日

もちろん、中学校の教師が九九を教える必要があるとしたら何かが間違っているわけだけど、それは小学校の教師もまた「こんなことも分からない生徒には、（それを理解させようとするより）とりあえずこの型を覚えておいてもらえば簡単（とりあえず出来たように見える）」って何年もやってきたからだよ。

タグ: [編集](#)

posted at 02:57:36 [削除](#)

[返信](#) [リツイート](#) [☆](#)



[k u r i t a @kuri\\_kurita](#)

1月4日

こういう「実践経験」には、「ホメオパシーが効いた」と同じくらいの意味しか無い（場合もある）→ [twitter.com/takedakageaki/...](https://twitter.com/takedakageaki/) [twitter.com/takedakageaki/...](https://twitter.com/takedakageaki/)

タグ: [編集](#)

posted at 02:54:32 [削除](#)

[返信](#) [リツイート](#) [☆](#)



[k u r i t a @kuri\\_kurita](#)

1月4日

こういうのが一番アタマにくる。→「中学生になっても九九のできない生徒は、この指導法を続けていくしかないと思います。」 [twitter.com/takedakageaki/...](https://twitter.com/takedakageaki/)  
「中学生になっても九九のできない生徒」には、妙な「指導法を続ける」前に「九九」をマスターさせろよ。

タグ: [編集](#)

posted at 02:53:09 [削除](#)

[返信](#) [リツイート](#) [☆](#)



[kankichi @kankichi573](#)

1月4日

#掛算 別に自分の都合のよいコメントだけほしいんじゃないねん。自覚がないんやろうけど、SN比は低い、明瞭度は低い、反証可能性は乏しい、かといつてにやりとするような面白さもなくて、こんなポスト読まされ続けるやったらしまいに排除もしたなるやろってこと。

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 01:27:09 [削除](#)

[返信](#) [リツイート](#) [☆](#)



[ピンポン @pinpon\\_2011](#)

1月4日

#掛算 足し算や掛け算の順序より、きちんと10進法を教えるほうが先。10進法が通じないと「算数」は人によって違うもの、になってしまう。

[togetter.com/li/433044#c910...](https://togetter.com/li/433044#c910...)

タグ: [掛算](#) [編集](#)

posted at 01:21:27 [削除](#)

[返信](#) [リツイート](#) [☆](#)



[しんじ @shinjimp3](#)

1月4日

小学校、とくに低学年の教育ってすごい難しいよね。大人の当たり前がことごとく当たり前じゃない。

タグ: [編集](#)

posted at 00:24:07 [削除](#)

[返信](#) [リツイート](#) [☆](#)



[黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki](#)

1月4日

#掛算 [tinyurl.com/bcm5rzk](https://tinyurl.com/bcm5rzk)

岩瀬順一氏(Iwase Zjuñici)曰く【#掛順粉碎 新タグをつくってみた。】←これには受けた(笑)。岩瀬さんの発言に「興味」がある人は [tinyurl.com/bhs26kv](https://tinyurl.com/bhs26kv) を参照。ぼくは正直かなりあきれている。

タグ: [掛算](#) [掛順粉碎](#) [編集](#)

posted at 00:15:56 [削除](#)

[返信](#) [リツイート](#) [☆](#)



[Yossy @Yossy\\_K](#)

1月4日

たとえば、「かけ算の順序」に拘った教育手法なんぞが「能力のない人のパターンリズム」の好例

タグ: [編集](#)

posted at 00:07:02 [削除](#)

[返信](#) [リツイート](#) [☆](#)



岩瀬順一 Iwase Zjunici @iwase\_zjunici

1月4日

#掛算 よほど悔しかったのだろう。トラップ（私の引用に、無関係なコメント、特に私を罵倒するコメントをつけ、うっかり反論すると「論理のわからない奴」と罵倒する）2連発に私がかからなかったことが。「あなたはそれを自分への攻撃と捉えてしまった」と、関心を向けようと懸命に努力したのにな。

タグ: 掛算 編集

posted at 00:01:30 削除



[Permalink - 2013年01月04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](#)

