

Next ヒライ信



がくしゅう 楽習塾 塾長 平井 幸雄 たかお

hiraisin@par.odn.ne.jp

数字のマジック

数学は苦手だ。私にとっては、数学＝数が苦です。これを克服しようと、改めて算数の基礎から学んでみようと思う。NHKの「笑わない数学」を見たり、数学マジックやクイズを楽しんでいます。そのうちに数学（すうがく）＝数楽（すうがく）になればいいと思っています。



あなたの好きな数字は？

私と皆さんと心（気持ち）が一つだといいですね。こころ（気持ち）がひとつか、どうか試してみましょう！皆さんは「好きな数字」（一桁の数字）は何ですか？ わたしは「1」です。

- ① 皆さんの好きな数字を心に思ってください。
- ② その数字に、「1」を足（プラス）してください。
- ③ その答えを2倍してください。
- ④ その答えに「4」を加えてください。
- ⑤ 最後に、一番最初に思った「あなたの好きな数字」を引いてください。



答えはいくつでしたか？・・・私と同じ「1」になりませんでしたか？

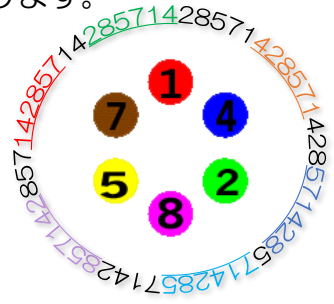
私と皆さんの心が一つになりました！

$$\boxed{?} + 1 \times 2 + 4 \div 2 - 2 - \boxed{?} = \text{心は一つ} \quad 1$$

142857の不思議

「142857」という一見何の規則性もない数字が、ある面白い法則をもっています。実は、この数字「142857」は循環する数として知られています。「142857」に1から6までの数を掛けたり、1から6の数字を7で割ったりすると、下に示したようになります。

142857×1=142857	1÷7=0.142857142857
142857×2=285714	2÷7=0.285714285714
142857×3=428571	3÷7=0.428571428571
142857×4=571428	4÷7=0.571428571428
142857×5=714285	5÷7=0.714285714285
142857×6=857142	6÷7=0.8571428571



1÷7=0.142857142857・・・同じ数字の並びが無限に繰り返される循環小数です。さらに、答えを良く見るとすべて同じ数字、同じ順番で数字が並んで、数字が循環しています。

×7をすると999999 ×8=1142856 ×9=1285713 ×10=1428570

(×8の場合 142857の消えた7が、先頭の1+最後の6=7になり、同様に×9では、消えた4は1+3、×10では消えた1が1+0に現れる)

142+857=999 14+28+57=99

142857²=142857×142857=20408122449 → 20408+122449=142857

おみやげ算

2桁同士のかけ算の解き方に、「おみやげ算」という暗算のできる計算法があるそうです。

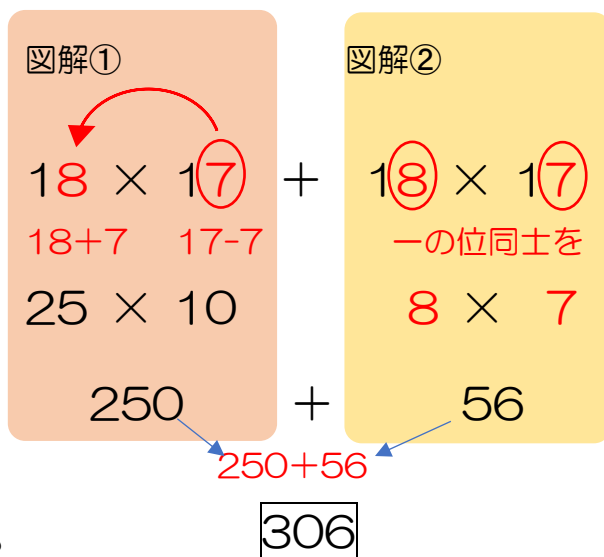
(例えば) $18 \times 17 =$

① 18×17 の右の「17の一の位の7」をおみやげとして、左の18に渡します。すると、 18×17 が、 $(18 + 7) \times (17 - 7) = 25 \times 10 (=250)$ になります。

② その250に、「18の一の位の8」と「おみやげの7」をかけた56をたした306が答えです。

まとめると、 $18 \times 17 = (18 + 7) \times (17 - 7) + 8 \times 7 = 250 + 56 = 306$ です。

この2ステップで、例えば、 14×16 、 15×19 、 18×13 などの「十の位が1の2ケタの数どうしのかかけ算」は、おみやげ算を使ってすべて計算でき、慣れると暗算もできるようになります。



円周率 (π)

円周率とは、円の直径に対する円周の長さの比率のことで、ギリシア文字・ π で表される。円の直径や円周、面積を求めるときに用いる。また、数学をはじめ、物理学、工学といった科学の様々な理論の計算式にもつかわれる。最も重要な数学定数とも言われる。円周率は無理数であり、その小数展開は循環しない。さらに、円周率は無理数であるのみならず、超越数でもある。

最近の日本の算数教育では、それまで3.14と教えていた円周率の近似値を3と教えているようだ。一方、コンピュータの性能を競い合い、コンピュータを使って円周率は約1兆2400億桁まで求められました(2004年7月)。その後も桁数は更新され続けて、2019年に31.4兆桁、2020年に50兆桁、2021年に62.8兆桁、そして2022年6月についに100兆桁が計算されました。

私・円(圓)塾は、円周率を「円周」に表現してみた。あわせて、「寿限無」の文句を円周に並べて、中央に「塾」を置いて三遊亭「円塾」を作ってみた。

円周率を覚えるのも難しいが、落語のセリフを覚えるのも難しく共通している。

円は異なるもの、味なもの・・・?

三遊亭圓塾

