



そろばんは頭をよくする魔法の道具。

Let's soroban

令和7年度も終わり、4月からは令和8年度のスタート!4月は入学式や新学期の始まりでワクワクします。

日本では年度の変わり目は4月から翌年3月というのが当たり前ですが、ほかの国は何月から始まるのでしょうか?調べてみると、最も多いのは9月スタートで、アメリカ・カナダ・イギリス・フランス・イタリア・スペイン・ロシア・中国。次に多いのは1月で、シンガポール・オーストラリア・ニュージーランドとなっていて、4月にスタートする国は日本・インド・パキスタンしかないようです。日本でも明治維新のころ、ひととき9月入学の時期がありましたが、事情により現在の年度(4月~翌年3月)を採用したもよう。日本人の感覚として新年度の風物詩=サクラの印象が強いので、もしも9月の新年度になったら当初は少し違和感を覚えてしまいそうです。



100チームでのトーナメントは全部で何試合?

【問題】 野球でもバスケットでも良いのですが、全部で 100 のチームがトーナメント戦(勝ち抜き戦)で優勝を争うとします。この場合、優勝が決まるまで何試合行われる必要がありますか?(引き分けや敗者復活戦はありません)。

*トーナメント戦とは…甲子園での高校野球のように、勝ったチームは次の試合に進むが、負けたチームはその時点で終わり、最終的に勝ち残った 2 チームで優勝を争う形式のこと

単純に考えてみても、全部で 100 チームも出場するのだからトーナメント表を書いて試合数を調べるのは大変です。ここで考え方をかえてみましょう。100 チームが出場するトーナメント戦で「1 回も負けないチーム」は何チームでしょう? 優勝する「1 チームだけ」です。その他の 99 チームは、必ず 1 回負けるということになります。1 試合ごとに負けるチームが 1 チームずつ出てくるということは、優勝できなかったチーム数と、(すべての) 試合数が同じになります。つまり、この【問題】の答えは、99 試合になります。



割と有名な問題なので、知っている人も多いかも知れませんが、勝ったチームではなく負けたチーム数をカウントするところで、あっ、なるほど!となります。このように発想を変えると、あっさりと答えが分かるところが面白いですね。

トーナメント戦では、優勝するチーム以外はすべてのチームがどこかで必ず負けるので、「負けたチームの数」は全体のチーム数から 1 を引いたものになります。100 チームなら 99 試合だし、4000 チームなら 3999 試合となります(ちなみに、高校野球の参加校数は、だいたい 4000 程度)

身近にある「無量大数」

万、億、兆、京、垓…という大きな数を表す単位。どこまで覚えていますか?

教科書に載っている中で最も大きいものが「無量大数」で、1の後に0を68個つけた数。日常生活で使うことは、まずありません。それもそのはず。世界の人口は80億人ほどで、日本の国家予算も300兆円程度。無量大数と比べるととても小さい数です。

でも実は、とても身近にこの無量大数が潜んでいます。それは、トランプのカード。13枚×4種の52枚にジョーカー2枚を加えた計54枚をシャッフルした時の並び方が、なんと2308無量大数通りになるのです。計算は意外と簡単で、一番上のカードは54通り、次のカードは53通り…と考えると、並び方は、 $54 \times 53 \times 52 \times \dots \times 2 \times 1$ となります。ちなみにトランプがあと1枚多かったら、教科書にある表し方では表現できません。なので54枚でちょうどよかったのかもしれません。

大きな数の単位

単位	読み方	0の数
兆	ちよう	12
京	けい	16
垓	がい	20
秭	じよ	24
穰	じよう	28
溝	こう	32
澗	かん	36
正	せい	40
載	さい	44
極	ごく	48
恒河沙	こうがしゃ	52
阿僧祇	あそうぎ	56
那由他	なゆた	60
不可思議	ふかしぎ	64
無量大数	むりょうたいすう	68

*引用元 中日新聞「ウケる数学」