

ベストの広場

2023年 2月号



目次

- 今月の特集①・・・・・・・・・・・・・・・・ P 1 ~2
- The Best Topics・・・・・・・・・・・・・・ P 3 ~4
- 今月の特集②・・・・・・・・・・・・・・・・ P 5
- 考えてみよう・・・・・・・・・・・・・・ P 6

今月の特集①

近くて遠い「数」

友達の友達は…

「友達の友達はみな友達だ。世界に広げよう友達の輪！」

この言葉をご存知でしょうか。これは、30 年以上も続いたタモリさん司会のテレビ番組「笑っていいとも！」の合言葉でした。友達の友達が友達かどうかは、置いておくとして、仮にそうだとするとそう簡単には世界中の人が友達ということにはなりそうもないと思いませんか？

そこでご紹介したいのが「6 次の隔たり」という現象です。これは、社会心理学者のスタンレー・ミルグラムが、知り合い6 人目で世界中の誰にでも行き着くことができる「スモールワールド現象」を実験で実証した定義です。これを計算で確かめてみましょう。

仮にあなたに50 人の知り合いがいるとします。そしてその知り合いたちにも、あなた以外の知り合いがそれぞれ50 人いるとしたら、合計人数は、 $50 \text{人} \times 50 \text{人}$ で2500 人になります。知り合いの知り合いの知り合い…というように6 人目まで計算していくと、2500 人→12 万5000 人→625 万人→約3 億人→約156 億人と一気に膨大な数になりました。世界の人口はおよそ80 億人ですから、知り合いを6 人目まで辿るとその倍近い人数になるということです。さらにSNS 上では6 人目どころか4 人も辿れば世界中の人とつながることになるそうです。4 人とか、6 人などと聞くと、思ったよりも随分世界は小さいような感覚がありますね。しかし、よく考えてみると自分の知り合いの知り合いという人たちでも、一生関わることのない全くの赤の他人がほとんどなわけですから、そのまた知り合いの知り合い…ともなると相当遠くの人です。近いようで遠くもあるような不思議な数字です。

身近な「無量大数」

小学校でも学習する大きな数の単位というと億や兆がありますね。この兆の一万倍の単位は京（けい）です。京は、日本が誇るスーパーコンピュータの名前として知っている人も多いでしょう。ただ、日常の生活の中では、兆よりも大きな数字を考える機会自体がまずなさそうです。しかし、漢字文化圏では兆や京よりも遥かに大きな数字の単位が存在します。

1京は、1のあとに0が16個。つまり10の16乗です。これより大きな単位は以下の通りです。

10の20乗→垓(がい) 10の24乗→秭(じょ、し) 10の28乗→穰(じょう)
10の32乗→溝(こう) 10の36乗→澗(かん) 10の40乗→正(せい)
10の44乗→載(さい) 10の48乗→極(ごく) 10の52乗→恒河沙(ごうがしゃ)
10の56乗→阿僧祇(あそうぎ) 10の60乗→那由他(なゆた)
10の64乗→不可思議(ふかしぎ) 10の68乗→無量大数(むりょうたいすう)

一番大きな単位、無量大数は10の68乗、つまり1の後に0が68個です。1行では書ききれないほどの大きな数です。この数の大きさがどれくらいのものなのかは、想像すらできません。ところが、私たちの身近なところにこの無量大数が潜んでいます。

その一つはトランプです。トランプは、ジョーカーを入れて54枚ですね。これまで出てきた数字と比較すると54という数はとても小さい数に思えます。それがどのように無量大数に結びつくのでしょうか。

トランプのカード54枚をシャッフルして上から順に一行に並べた場合を考えてみましょう。一度並べた後、再びシャッフルして並べれば、カードの並び順は変わりますね。では、54枚のカードの並び順は、全部で何パターンあると思いますか？ 答えは、なんと、およそ2000無量大数です。2の後に0が71個つく数です。そう言われても全く想像がつかないでしょう。例えば、シャッフルを繰り返してトランプを並べ替える作業をしたら、宇宙が誕生してから今日までその作業を続けてきたとしても到底終わらないほどの膨大な数です。とても手の届かない気の遠くなるような数字ですね。

トランプのように、私たちの身の回りには、目に見えないばかりか、全く認識することもないところで、大きな数が潜んでいます。あなたも、そんな近くて遠い数を探してみませんか。地球よりも遥かに広い世界を、見つけることができるかもしれません。



継続は力なり。中学進学・高校進学は特に大切!気は抜けません!

この春から皆さんは新学年での生活が始まりますね。新しい学年では、『〇〇を頑張ろう』という意気込みで溢れていることと思います。今回は現小6(新中1)と現中3(新高1)生を対象に新生活をする上でのポイントをまとめました。新学年での生活をより実りあるものにするためにぜひ参考にしてください。

【【新中1】】

この時期は「中学・高校・大学すべてにかかわる学習の基礎を学びます」。中1ギャップという言葉があるくらい、中学生生活は小学生時代の環境と異なります。やはりどんな時もスタートが肝心です。ここで適当に過ごしてしまうとこの後の3年間…いえ、人生に大きく影響してしまうかも知れません。そのくらい大切な時期なのです。

勉強とは

『わからないことをわかるようにする』『わかったものを反復練習で定着させる』

この2つです。とくにこの時期に習う内容は、中学に限らず今後の勉強の基礎となるものです。その内容理解に出遅れてしまうと、巻き返しも難しくなってきます。中1に限ったことではありませんが、本来この時期は『習ったらすぐに復習、そしてくり返し』が本当に重要になります。確かに、初めての部活に新しい学校行事にと新生活に戸惑ったり忙しくなったりする時期ですが、それは周りの中1生も同じです。忙しさを理由に勉強を疎かにしないようにしましょう。

《意識して取り組んでほしい3つのこと》**◆どの授業も真面目に受ける**

約3年後に高校受験(試験範囲は中学3年間分の内容)という試練が待ち受けています。まずは日々の授業を真面目に受け、時間を大切にしてください。受験で出題されない実技4教科も、成績では入試の可否に関わってくるので、手を抜かずに真剣に取り組んでください。

◆見やすいノートをつくる

授業ノートは後で見直しができるように丁寧に書いてください。黒板を写すのはもちろん、先生が話していることで大切だと思う部分はメモをとるようにしてください(あらかじめ、ノートにそういう余白を作っておくと良いです)。また、先生によっては「ここはテストに出すよ」というアドバイスもするので、そういうときはメモだけでなくカラーペン等で目立たせると良いでしょう。

◆毎日授業の復習をする

習い事に塾にと、忙しい日々を過ごしていると思います。ですが、授業で確認したことを定着させるために必ず主要5科目の授業の復習をしてください。毎日することが時間的に難しいのならば、科目ごとに復習する曜日を決めると良いです。

【【新高Ⅰ】】

《主体性をもって行動する》

高校は中学とは違い、自ら行動することが大切です。学校のスケジュールはもちろん、受験までの流れを早いうちに把握し準備していきましょう。いつまでも『なんとかなる』『誰かが何とかしてくれる』はもう通用しません。

《進度はより早くなる。予習復習は必須》

高校の授業は中学と比べて量もスピードも格段にアップしますので授業前後の予習・復習が必須です。また定期試験の科目も増え、日程も長くなりますので日々計画的に学習しなければ間に合いません。

《戦いのステージは全国レベルへ》

大学受験は全国レベルの戦いになります。ライバルの中には既卒生や中高一貫校の生徒など様々。校内で上位の成績を取っていても志望校に受かるかは別の話です。模試を活用し全国順位を把握しよう。

《英語・数学のポイント(一夜漬けは通用しない)》

- ◆全体的に：読解力・思考力・判断力が問われる問題が増えてきているので、日頃から読み解く力を訓練しておく必要がある。
- ◆英語：覚える単語は中学の2倍以上に。共通テストに必要な語数は 5000 語と言われています。毎日コンスタントに覚える習慣を身に付けよう。長文読解の内容はより複雑になるため、単語の語源を理解し、他の意味を類推する力も必要となります。
- ◆数学：中学では1年で1冊の教科書でしたが、高1では“数学Ⅰと数学A”の2冊を学ぶことになり、量が増える＝スピードもアップするということになります。
また授業中に演習は少なく、多くの問題演習は各自で進める必要があります。つまりサボればすぐ差がついてしまうということです。

「短い春休みを有効活用する」

春休みは想像以上に大切な機会です。1学期は学校生活も多忙になり、じっくりとした復習がしにくい時期です。ですからこの春休みは前学年の復習や新学年の予習に絶好の機会です。目標を決めて学習することはもちろん、最低1つだけでも単元を決めて完璧にしておこう。一つ一つの小さな積み重ねが、皆さんを成長させていきます。新学年という節目を機に、良い習慣が身に付くように努め、充実した学校生活が送れるようにしましょう。

「ベストでは、定期テスト対策・受験対策が万全に行える態勢が整っています。上級学校でのよりよいスタートが切られるよう、引き続きベストでがんばっていきましょう!」

今月の特集②

共通テスト「情報Ⅰ」試作問題

昨年11月、大学入試センターは2025年の新課程入試から大学入学共通テストに導入される「情報Ⅰ」の試作問題を公表しました。一般選抜において、ほとんどの国立大学が「情報Ⅰ」を必須科目とすることが見込まれるため、受験生は、今回の試作問題から出題傾向をつかみ対策を行う必要があります。

問題は新学習指導要領の4つの領域からまんべんなく出題されました。

4つの領域とは「情報社会の問題解決」「コミュニケーションと情報デザイン」「コンピュータとプログラミング」「情報通信ネットワークとデータの活用」です。中でも「コンピュータとプログラミング」の領域に関連する問題が大問1～大問3に含まれており、その配点を合計すると46点分になります。とりわけ大問3は、プログラミングの知識やスキルが直接的に問われる出題内容となっています。

「情報Ⅰ」については、過去にも試作問題やサンプル問題が公表されましたが、それらと比較して今回公表されたものは、問題量がかなり多くなっています。具体的には、大問が4問、設問数が19問で、ページ数は34ページに及びます。さらに、その内容も一問一答的に知識があればすぐに答えられるような問題はほとんどなく、問題文や図表を正確に把握し考察することが求められるものが中心となっています。問題の素材としては、航空機の機内システム、鉄道路線図、旅行会社のウェブサイト、二次元コード、文化祭の出店などが取り上げられており、教科書内容を覚えるだけでなく、そこで得た知識を実社会や身の回りの事例に関連づけて考え、使いこなす力が問われています。

60分の試験時間を考えると、一問あたりの解答時間は90秒程度です。時間内で解ききるには出題内容を素早く的確に読み取り、考察する高いレベルの力が必要でしょう。

大学入試における「情報Ⅰ」の必須化により、プログラミング学習が注目を集めました。今回の試作問題をみると、知識やスキルはもちろん、プログラミングを学ぶことによって得られる論理的思考力や素早く情報を整理する力は、共通テストの問題を解く力に直接的に結びつくものと言えるでしょう。

考えてみよう

- ① 1円玉・5円玉・10円玉が、全部で20枚あります。合計70円にするには、1円玉・5円玉・10円玉、それぞれ何枚ずつになるでしょう？

答え []

- 2 カタカナの果物を漢字で書くと、読めるかな？

- ①鳳梨 ()
- ②彌猴桃 ()
- ③酪梨 ()
- ④万寿果 ()
- ⑤麝香猫果 ()

※毎月、正解者の中から、2名の方に図書カードをプレゼントします。

締切は2月14日（火）です。

☆先月号の答え

1. Cさんは「3・5・7」

3人の合計が同じになるので $(1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9) \div 3 = 15$ となります。Aさんは1のカードを持っているので、 $15 - 1 = 14$ 、Bさんは2と4のカードを持っているので $15 - 6 = 9$ よりBさんのもう一枚のカードは9とわかる。したがって、残りのカードは3、5、6、7、8となり、2枚で14を作る組み合わせは6と8しかないのでAさんの残りの2枚のカードは6と8とわかる。よってCさんは3と5と7になる。

2. ①



- ②



- ③





ベスト

個別指導塾

立川教室	TEL 0 4 2 (5 2 7) 8 6 6 2
清瀬教室	TEL 0 4 2 (4 9 3) 0 4 4 0
小川教室	TEL 0 4 2 (3 4 5) 5 7 4 5
府中本町教室	TEL 0 4 2 (3 6 6) 4 4 5 6
東大和教室	TEL 0 4 2 (5 6 6) 4 5 6 6
小平教室	TEL 0 4 2 (3 4 2) 8 9 0 1
東村山教室	TEL 0 4 2 (3 9 0) 5 2 5 7