

北海道地区数学教育協議会
高校サークルだより57

2006.2.5発行
文責:清水 貞人

今年も数学を楽しみましょう！

成年を迎えて早ひと月が経ちましたが、みなさん元気にお過ごしでしょうか？私事ですが、新学期早々腰痛で1週間入院生活を余儀なくされました。昨年暮から腰に違和感を覚えていたの、念のために年明けに病院と鍼灸院で診てもらったのですが特に異常なしと診断され安心していました。ところが、1月例会の翌日から急に痛みが増し、その日の部活を中止して夜まで安静にしていたのですが痛みは酷くなる一方で、ちょうど日付けの変わるころ救急車で運ばれたという始末です。これまで病気・怪我で入院などしたことのない自称「健康オタク」の私には相当のショックであり、ベッドの上で目が覚めたとき自然と悔し涙が流れ出てきました。ちょうど昨年は厄年ではありましたが、そろそろ本格的に健康増進について考えなければならぬ歳になったのだと実感しました。

さて、今年度の予定が決まりました。ぜひご予定に入れておいて下さい。全道・全国大会はそれぞれ道・県教育委員会後援です。夏休みの研修(出張)にいかがですか。今年も数学を大いに楽しみましょう。

2006年度活動計画

- 3 / 11・12 例会(釧路)
- 6 / 10・11 例会(函館)
- 7/31・8/1 全道大会(札幌・白石中学校)
- 8 / 3・4・5 全国大会(岩手・花巻温泉)
- 11 / 11・12 全道合研(札幌)
- 12 / 27・28 冬期研(札幌)

3月例会のご案内

「霧の街」釧路も、冬の空は青く澄み渡り、太平洋に沈む夕日は優雅でさえあります。

そんな夕日に向かって走り出そう！なんて昔の青春ドラマではないですが、明日の数学・数学教育について語り合い、厳しい寒さにしぼれた心を奮い立たせてみませんか？もちろん、釧路の新鮮な魚介類をはじめとしたおいしい味覚もご用意しています。また宿は長旅の疲れを癒していただけるようシティホテルには珍しく露天風呂付きをご用意いたしました。

レポート会場と宿泊施設が別となりご不便をおかけしますが、皆様のお越しを心よりお待ちしております。

釧路北陽高校 宮原祐輔

- | | |
|-----|--|
| 期 日 | 3月11日(土)・12日(日) |
| 会 場 | 釧路北陽高校
住所:釧路市緑ヶ岡1丁目11-8
TEL:0154-41-4401 |
| 内 容 | 3 / 11(土)
14:30 受付
15:00 レポート発表
18:00 夕食・交流会
3 / 12(日)
9:00 レポート発表
12:00 終了・解散 |
| 参加費 | 1,000円 |
| 宿泊費 | 6,000円(1泊朝食付、参加費含む)
ラステイングホテル
住所:釧路市若松町3-3 |
| 申込み | 2月23日(木)まで別紙FAXにて |

< 1月例会レポート要旨 >

「博士の愛した数式」が映画化されるなど、最近巷ではちょっとした整数ブームのようですが、サークルでも整数に関するレポートが多数報告されました。今後、皆でアイデアを出し合っ、
「数学基礎」などで実践可能な「整数の授業プラン」を作ってみるのも面白そうです。

整数問題の解き方

西谷優一(遺愛女子中高校)

将来、整数問題を小学生から教えてみたいと思いついたテキスト。内容は、合同式、素数、エラトステネスのふるい、最大公約数、互いに素、鳩の巣原理、整数論の基本定理、フェルマーの小定理と続いている。

素数の研究

氏家英夫(白樺学園高校)

中学2年生になる息子の「冬休み自由研究」に付き合った。2005年12月現在で最大とされる素数(43番目のメルセンヌ素数)についても触れている。

「フェルマーの大定理」を覗く

石島悟(静内農業高校)

成田、真鍋さんのレポートに刺激を受けて数論に興味を持ち始め、現在は成田さんと「ガロワと方程式」の読書会をしている。n = 4の証明を辿るには「無限降下法」を用いるが、背理法に似た論法なので高校生にも可能であろう。

円の分割と数論(ガウスからクンマーへ)

真鍋和弘(札幌篠路高校)

前回の続編。「楕円曲線の加法構造」についての報告。ポアンカレ予想、モーデルの定理についても触れている。

ベルヌーイ数と自然数のk乗和(その2)

成田収(静内高校)

ベルヌーイ数は、整数で定義された関数を連続関数で置き換えたものと考えることができ、整数を扱う数論を連続関数の数学である微積分と結びつけて考えるときに役立つ。そのため整数論では、思わぬところでベルヌーイ数に出会うことが多い。

数学Cに於ける曲線の指導について

渡邊勝(立命館慶祥高校)

指導要領の問題点(行列の直後に置かれているのに行列による表現を扱わない、 数学世界に閉塞している。実世界への接点を示すべき)を意識し次のように実践した。

- ・補助的な図入りプリントの発行
- ・具体的利用例(パラボラアンテナ等)の紹介
- ・具体的でイメージのわく問題の導入
- ・手作業によるリサーチ曲線の作図
- ・教科通信による興味付け
- ・二次形式と極形式の相関
- ・アポロニオスの紹介
- ・媒介変数の意味

数学教科通信

関口隆(札幌南高校)

不等式の問題は曲線の凹凸が関係するものが多数あり、これを利用すると簡単にできる。曲線の凹凸を利用して生徒が不等式を作り、その不等式に自分の名前を付け、黒板で発表し合うことで楽しい授業が可能となる。

関数の増減と微分係数の変化を見る教具

清水真人(札幌新川高校)

東京の木内保さんから教えてもらった。スヌーピーの赤いスキー板が接線になっている。