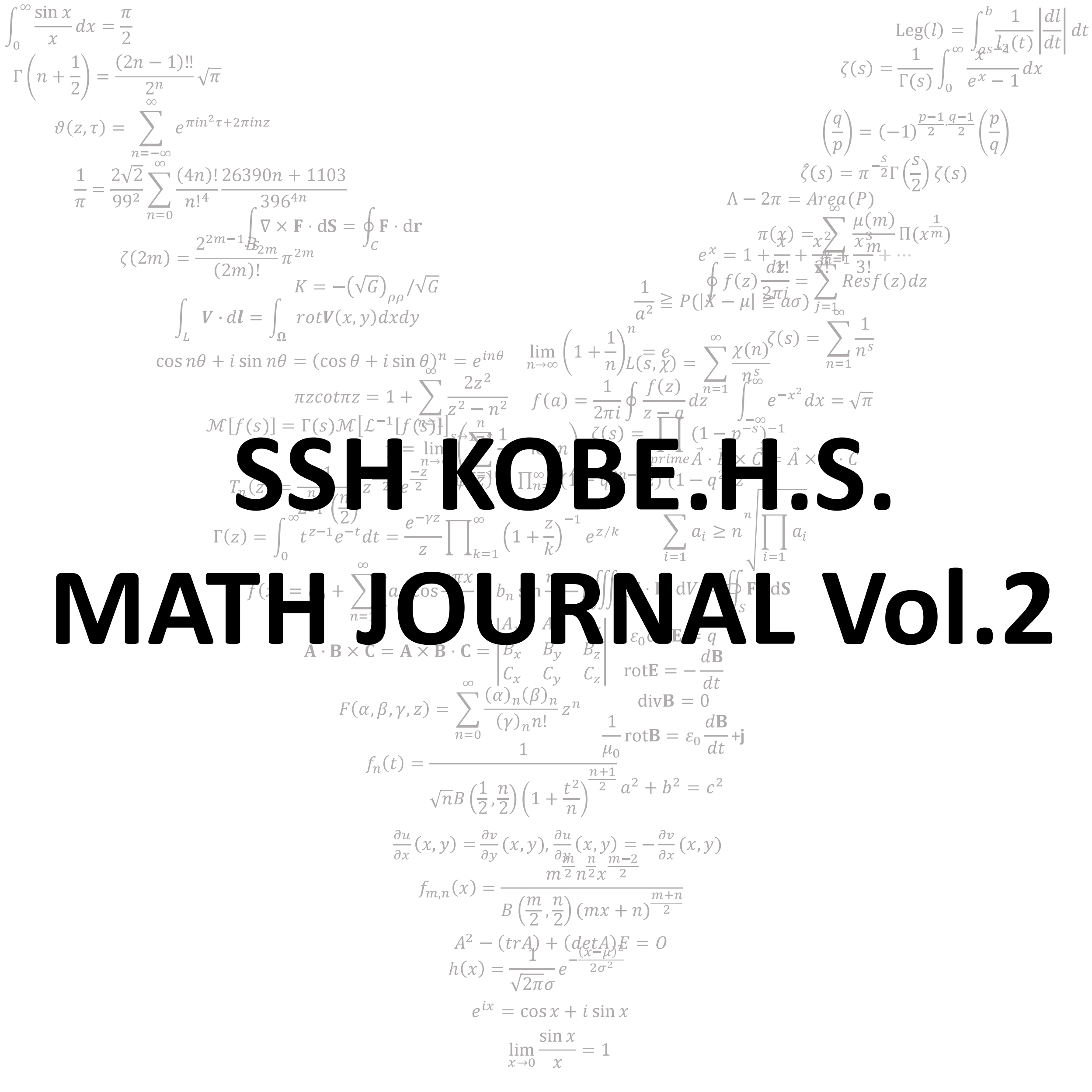
SSH KOBE.H.S.
MATH JOURNAL Vol.2



表紙について

昨年のデザインから一新して、有名な数式や定義式等を用いて本校神戸高等の副校章であるおおとりを作成しました。

お気に入りの数式を探してみましょう。

使用した数式は以下の通りです。**(**一般的な名称と異なる場合があります。また順番に意味はありません。**)**

・ディリクレ積分 ・半整数の階乗 ・テータ関数 ・ゼータ関数の偶数値 ・ラマヌジャンの円周率公式 ・グリーンの公式 ・ドモアブルの定理 ・余接関数の部分分数分解 ・ストークスの定理 ・ガウス曲率 ・メリン変換とラプラス変換の関係式 ・オイラー定数 ・χ^2分布 ・ガンマ関数 ・フーリエ変換 ・外積 ・超幾何級数 ・ｔ分布 ・コーシーリーマンの関係式 ・スネデカーの **F** 分布 ・ケーリーハミルトンの定理 ・オイラーの公式 ・三角関数の極限 ・正規分布 ・テータ３重積 ・ゼータ関数のオイラー積 ・留数定理 ・ベクトルの内積外積 ・相加相乗平均 ・マクスウェル方程式 ・三平方の定理 ・ガウス積分 ・ガウスの発散定理 ・ゼータ関数 ・ディリクレ **L** 関数 ・チェビシェフの不等式 ・ローラン展開 ・$\mathbf{e^x}$のマクローリン展開 ・リーマンの明示公式 ・ガウスボンネの定理 ・完備化されたゼータ関数 ・平方剰余の相互法則 ・ゼータ関数の積分表示 ・ポアンカレ計量

まえがき

こんにちは。兵庫県立神戸高等学校数学研究会リーダーの平野浩太郎です。2 年半前に数学研究会が復活してから(部員がいなくなり、1993 年に休部になった)、今回で２つ目の部誌です。復部当初に 1 年生だった私たちは現在 3 年生となり、活動も波に乗ってきました。部誌を通して私たちの活動を知っていただければ嬉しく思います。

さて、「1 を聞いて e を知る」(P12〜P19)は、私を含む部員 4 人で、名古屋大学附属高等学校の SSH の数学の大会に参加したときに研究した内容です。その大会は「公募問題の解法の美しさ」「大学の先生の講義を踏まえた課題の解決」「商店街での数学の研究」の 3 段階の選考から構成されていて、私たちはそのすべての選考を勝ち抜きました。そして、アメリカに派遣されて現地の理系大学生に商店街での研究を発表することになっていました(残念ながら、昨今の新型コロナウイルスの流行のために派遣は中止になってしまいました)。大学生に発表するものとして作っていましたが、高校数学の範囲内で理解できるようになっていますので、読んでいただけると幸いです。それでは、数学の世界への扉であるこのページをめくって、数の美しさを感じ取って下さい。

リーダー　平野　浩太郎

目次

あとがき

いかがだったでしょうか。部誌の内容を全て理解することは難しいかもしれませんが、分からない部分があったとしても数学の美しさを感じていただけたなら部誌を作成した甲斐があります。

さて、突然ですが、ガロアという数学者をご存知でしょうか。彼は非常に不運で、自分の論文を他人に 2 度も紛失され、教師に才能を理解されず、父親には自殺され、採点者に高度な数学を理解されずに受験も落とされ、酷い目に遭い続けてきました。そんなとき、7 月革命が起こり、これまでの不満をぶつけるように彼は革命運動へと傾倒していきました。そして紆余曲折あった後、決闘を受け、20 歳という若さで死んでしまいました。この決闘までの間、彼は「ガロア理論」という、他の偉大な数学者たちには 40 年間も理解されなかった研究を走り書きしました。

“Je n'ai pas le temps.”(私には時間がない)。これは、彼が「最期」の時をガロア理論に費やしたときに、走り書きの途中に残した言葉です。たった 20 歳で「ガロア理論」という素晴らしい業績を残していたのですから、長く生きていれば、さらに数学の発展に貢献していたと思います。幸い、私たちは革命もなく、決闘で殺されることも恐らくないであろう現代の日本にいます。私には、数学の発展に貢献するような研究はできませんが、数学の素晴らしさを伝える活動はできます。私には時間がたっぷりあるのだから、
“Je n'ai pas le temps.”などと言い訳せず、数学を楽しみ、広めていきたいと思います。私はこれで引退ですが、これからも数学研究会の応援をよろしくお願いいたします。ありがとうございました。

リーダー 平野 浩太郎

研究会員　令和 2(2020)年 4 月 1 日

３年リーダー　平野浩太郎
３年メンバー　松川健人
山内悠理子
濱田大瑚
林通正
福田大智
森田啓介
２年メンバー　青木未有
井垣雄一郎
稲吉瑞歩
大戸由己
佐々木優
西原潔
藤原歩
山本武

毎週水～金曜日　放課後　2-9 教室または学習室 B で活動しています。見学等は活動時間中ならば、いつでも大歓迎です。

数研のサイト　http://seika.ssh.kobe-hs.org/cat/60/ita/12
（学校のホームページの一部です。資料を利用される際は、カテゴリ表示に記載されているルールに基づいて利用をお願い致します。）

Twitter　@Jinkou_Suuken

令和 2(2020)年 9 月 1 日　発行

編集・制作　兵庫県立神戸高等学校　数学研究会