

../

ゆったり楽しむ高等数学

【第1回】「ゆったり楽しむ高等数学」創刊

../

【趣旨】

数学の楽しみ方には二つ（もっと？）あると思います。

一つは今ある知識を使って難問を解く楽しみ。

もう一つは数学の美しい理論体系を知る楽しみ。

このメルマガでは後者を読者として想定し、だいたい月一回のペースで高等数学の基礎的な問題を出題します。

創刊にあたって

数学の楽しみ方には二種類、あるいはそれ以上あると思います。

一つは初等的知識を駆使して難問に挑戦するという楽しみ方で、試行錯誤しながら考え抜き、答えを出す。うまいアイデアやエレガントな答を見つけたときは、特に感動的です。

もう一つは、数学の美しい理論体系を知る楽しみです。こちらは問題を解くというよりは、本を読んで学習することがメインとなるでしょう。

もちろん、実力がついてくれば新しい数学理論を構築するという楽しみ方も出てくるでしょうし、自分で良問を作って人に解いてもらうという楽しみ方もあるでしょう。

本メルマガは、数学の美しい理論体系を知りたくて、日々学習に励んでいらっしゃる方に特に読んでいただければ幸いです。

原則不定期ですが、月一回を目安に発行していきたいと思っています。このメルマガは例えば次のように楽しんで下さい。

毎回、いろんな分野の高等数学から問題を一問出題します。それなりの基礎的知識があればすぐに解けるような問題ですが、逆に基礎的知識がないと問題文自体が分からないようなものです。

もしその分野を学習したことがある読者ならば、復習だと思って

解いてください。

もし問題文自体が何を言っているか分からないという読者は、まずその分野のことを図書館で本を調べるなり、ネットで検索するなりして、必要な知識を習得し、それから問題に挑戦してみてください。あるいは、解答そのものを調べても構いません。ただ、必ず行っていただきたいのは、それらをノートなどに自分の言葉でまとめることです。

それから、問題に対する模範解答というものはありません。これは次のような事情からです。

1. そもそも解き方は一つとは限らない。
2. 数学の知識レベルが読者によって異なる。したがって、ある人には自明な命題も、別の人にとっては証明すべき命題であるかも知れない。自分の解答を書くにあたっては、よく知っている定理などは、そのまま使って良い。

このメルマガでは、著者の知識レベルを基準として一解答を次の号に掲載していきます。

このメルマガの狙いは、数学の様々な理論体系に読者のみなさまが触れるためのきっかけを作り出すことにあります。

なお、このメルマガの発行者である柴尾は、数学の専門家ではありません。ですので、自分では慎重を期しているつもりですが、それでも間違っただ記述をすることもありえるということをご承知ください。もし、間違いがあれば私のアドレス宛にメールでご連絡いただくとありがたいです。

また、数学に関する一般的な質問については、お答えできる内容であればなるべくお答えするよう努力いたしますが、原則としてはお答えできかねるという認識でいただければと思います。また「この問題を解いてほしい」というような質問もお受けできかねます。

---

## 問題

第一回目の問題は群論から出題します。

[問] 群  $G$  の二つの部分群  $A, B$  に対して、 $AB$  が  $G$  の部分群となるためには、 $AB = BA$  が成り立つことが必要十分であることを証明せよ。

群論は初めてという方は、「群」「部分群」の定義をまずは調べてみましょう。

また  $AB = \{ab \mid a \in A, b \in B\}$  です。

解答例は次号掲載です。

---

#### 後記

今回から数学をテーマにみなさまにメルマガをお届けしたいと思います。  
メルマガ自体初めてですが、まずは一年間継続することを目標に  
がんばっていきたいと思います。

---

#### 広告

インターネット家庭教師 <http://www.geocities.co.jp/tsure2gusa/lecture.html>

数学や物理学を学びたいという方を対象に、学習のお手伝いをさせていただきます。  
大学学部以上の数学と物理学（およびその周辺分野）専門になっております。  
またインターネット環境を使つての学習になりますので、ご自宅にしながら勉強を進めていくことが  
できます。

---

本郷（ほんきょう） <http://honkyo.jp/>

著者の知り合いが経営している健康関連のお店です。  
特にアトピーなど肌が弱い人のためにおススメの石鹸があります。  
もちろん敏感肌の方にも！

---

\_/ \_/

#### ゆったり楽しむ高等数学

発行者：柴尾昌克

e-mail : [dirac\\_eqn\(a\)yahoo.co.jp](mailto:dirac_eqn(a)yahoo.co.jp) (a) を@に変えてください。

公式サイト : <http://www.geocities.co.jp/tsure2gusa/>

登録・解除 : <http://www.mag2.com/m/0001366532.html>

\_/ \_/