

目指すのは本質の追究

# 北海道から世界へ phi φ 数理科学専門塾

「知っている」と「理解している」は違う。

**問** 異なる2点 A, B と正の数  $m, n$  に対し、

点 P が AB を  $m : n$  に内分するとき、
$$\vec{OP} = \frac{n}{m+n}\vec{OA} + \frac{m}{m+n}\vec{OB}$$

点 P が AB を  $m : n (m \neq n)$  に外分するとき、
$$\vec{OP} = \frac{-n}{m-n}\vec{OA} + \frac{m}{m-n}\vec{OB}$$

が成り立つ。この2つの公式を1つに統一する方法を考えよ。

**解説**  
**phi.jpn.com**  
 ▶ 理念  
 ▶ 掲載広告  
 ▶ 大学への数学 2015年12月号

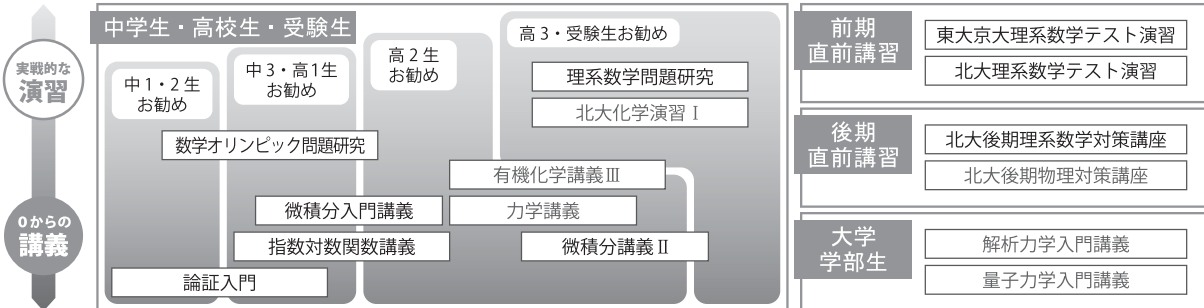
phi-φの講義で扱う問題です。是非トライして私たちが発信しているメッセージを受け取ってください。

例えば「5kg 重くなる」と「3kg 軽くなる」という増加と減少を、「5kg 重くなる」と「-3kg 重くなる」のように、負の数を使えば「重くなる」という1つの言葉に統一することができます（つまり「軽くなる」という言葉が要らなくなる!）。  
 このように、数学の世界ではそもそも正の数でしか定義されていない「長さ」や「角度」「面積」などに負の数を持ち込むことにより、表現が統一できるものがたくさんあります。  
 内分点公式と外分点公式として知られる上の公式も、実は1つの公式に統一できてしまうのです。  
 覚えなければならぬ公式が1つでも減らせるのは魅力的ですよ。

## 冬期講習 12/22 ~

## 講座紹介

主な開講講座を紹介します。お勧めはあくまで目安ですので「どの講座をとつたらいいの?」等、お気軽にご相談ください。



### 告知 大学合格が決まったら、春から phi-φ で本格的な自然科学を。

大学に入った途端に学問のレベルは一気に上がり、毎年ここでつまづいて折角合格した大学を無駄にしてしまう人がたくさんいます。大学はただ待ってる人には何も与えてくれません。春を開放感に浸って浪費するか着実な進歩に使うかで、本当に人生が変わります。

『大学教養コース』

**3月講習**

- |           |          |          |
|-----------|----------|----------|
| 微積分入門講義   | 線形代数入門講義 | 解析力学入門講義 |
| 微分方程式入門講義 | 統計学入門講義  | 量子力学入門講義 |

申し込み受付中です。講座内容等の詳細については Web サイトをご覧ください。  
 また、「どの講座をとつたらいいの?」等、お気軽にご相談ください。

数理科学専門塾 phi

検索

### 説明会のご案内

phi-φの教育理念をより多くの方々にご理解いただくため、生徒とその保護者の方を対象に説明会を開催しています。現在は個別に対応していますので、是非お気軽にお問い合わせください。

### 数理科学専門塾 phi-φ (ファイ)

**科目** 数学、物理、化学  
**対象** 東大・京大・北大など難関校を志望する高校生、浪人生、および意欲のある中学生を対象とします。また、高校と大学のギャップに苦しむ大学生に対する数理科学の基礎講義も行います。

〒063-0032  
 北海道札幌市西区西野2条2丁目8-11  
 (地下鉄東西線寒風南駅から徒歩9分)  
**URL**: [phi.jpn.com](http://phi.jpn.com)  
**Tel**: **011-699-6019**  
 (電話受付 月~土 10:00~18:00)  
**E-mail**: [toiawase@phi.jpn.com](mailto:toiawase@phi.jpn.com)