

2026. 3. 12. (木) G1M 3月度第0回授業

G1Mとは…

学研プライムのテキストを用いて、高校数学の基本～応用までを学ぶ講座。

①基本事項の確認 (合わせて映像授業の視聴もお願いします)

②復習問題講義

③入試問題演習

がライブ授業の柱。

以下、担当からのアドバイス。

1. まず、志望大学をできるだけ早く決めること。なぜか？

2. 大学入試数学の攻略法とは… (3つのK)

① _____力 ② _____力 ③ _____力
(3つのS)

3. 近年の難関大数学に共通する傾向とその対策

全般的に問題は難化傾向であり典型問題 (パターン問題)

の「解法暗記や弱い理解」では歯が立たない。

問題を解くのに必要な考え方が複数あり、それら1つ1つ

は簡単なことであっても、どんな手順 (アルゴリズム) で

どのように使うか (1つの条件であっても複数の使い方が

あり、数学ではこれを同値性という) 容易ではない。

この困難を克服するには、「良問を正しく学ぶ」ことが重要

であり市進の授業ではこれを実践していく。

4. 入試問題にチャレンジ

今回は整数問題をチョイス。難関大では整数問題の出題が少なくない。

問1 n は自然数とする。

$n^4 + n^2 + 1$ が素数となる n をすべて求めよ。

問2 p が3より大きい素数のとき、 $p^2 + 14$ は素数になるか。

問3 $8n + 3 = m^2$ をみたす自然数 m, n の組は存在するか。

1 次の式を因数分解せよ.

(1) $6x^2 - x - 12$

(2) $3x^2 + 5xy - 2y^2 - x + 5y - 2$

(3) $(x-4)(x-2)(x+1)(x+3) + 24$

(4) $a(b^2 - c^2) + b(c^2 - a^2) + c(a^2 - b^2)$

(5) $x^4 + 4$

(6) $x^3 - 8y^3 + 6xy + 1$

2 $x = \frac{4}{3+\sqrt{5}}, y = \frac{4}{3-\sqrt{5}}$ のとき, x^2+y^2, x^3+y^3 の値を求めよ.

3 $a+b+c = 1, a^2+b^2+c^2 = 3, a^3+b^3+c^3 = 2$ のとき,
 $ab+bc+ca, abc$ の値を求めよ.

4 次の問いに答えよ。

(1) $\frac{12}{2+\sqrt{3}+\sqrt{7}}$ の分母を有理化せよ。

(2) $\sqrt{11+4\sqrt{6}}$ を簡単にせよ。

(3) $\sqrt{4+\sqrt{15}}$ を簡単にせよ。

5 次関数の最大値および最小値を求めよ.

$$f(x) = |x| + |x-1| + |x-2| \quad (-1 \leq x \leq 3)$$