
2021 年度 1 学期

【講座名】

【予備校名】

はじめに

【ここに「はじめに」の内容】

2021 年 8 月 テキスト作成 【作成者名や作成団体などを入力します】

講義の進め方とテキストの構成

【ここに講座を行うにあたって書いておきたいことを入力します】

テキストで使う記号

- * 比較的難しい問題や難しい事項。主に補充問題で使用している。
- ♣ 大学入試共通テストでも重要になる内容。センター試験で頻出だった内容。
- ℥ 既に学習した事項。忘れている場合は前に戻って復習しよう。
- † やや難しい内容。難関大入試で問われることが多く、意欲のある生徒向けの内容。
- ‡ 大学の数学の内容だが理解に役立つ内容。完全に理解する必要はない。

目次

第 1 講	【各講のタイトルは chapter 階層で書く】	・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
-------	--------------------------	--------------------

第 1 講

【各講のタイトルは chapter 階層で書く】

問題 1-1 7^n を 6 で割った余りは 1 であることを証明したい.

- (1) 数学的帰納法を用いて証明せよ.
- (2) 二項定理を用いて証明せよ.

出典：2020 年度 豊橋技科大・前期

解答

問題 1-2 放物線 $y = x^2 + ax + b$ により, xy 平面を 2 つの領域に分割する.

- (1) 点 $(-1, 4)$ と点 $(2, 8)$ が放物線上ではなく別々の領域に属するような a, b の条件を求めよ. 更に, その条件を満たす (a, b) の領域を ab 平面に図示せよ.
- (2) a, b が (1) で求めた条件を満たすとき, $a^2 + b^2$ がとり得る値の範囲を求めよ.

出典：2015 年度 愛知教育大

問題 1-3 a, b を定数とし, 実数

$$f(x) = \int_0^x (t^2 + at + b) dt$$

が $x = -\frac{1}{3}$ および $x = 1$ で極値をとるものとする. このとき, 次の問に答えよ.

- (1) 定数 a の値を答えよ.
- (2) 関数 $f(x)$ の極小値を答えよ.
- (3) 関数 $f(x)$ の極大値を答えよ.
- (4) m が (2) における極小値であるとき, 曲線 $y = f(x)$ と直線 $y = m$ によって囲まれた部分の面積を答えよ.

出典: 2020 年度 防衛大・理工

N O T E