

【普通科】 3年次 【選択】 科目「数学応用」授業のシラバス

1 概要

教科名	数学	科目名	数学応用	単位数	2 (70)
科目の目標	数学Ⅰ・A・Ⅱ・Bにおける既習事項を確認し、演習を通じて復習するとともに、より発展的な内容に対応できる数学的思考力を習得する。				
教科書 (出版社)	「数学Ⅰ Standard」「数学A Standard」 「数学Ⅱ Standard」「数学B Standard」(東京書籍)		副教材 (出版社)	【全員購入】「改訂版 トライE X 数学演習Ⅰ・A＋Ⅱ・B 受験編」(数研出版) 【推薦図書】「センター攻略 Pick Up 120 数学Ⅰ＋A、Ⅱ＋B」(東京書籍)	

2 学習の方法

(1) 予習について

授業では基本的に演習(アウトプット)中心で進みます。したがって、基礎事項のインプットについては、基本的に終わっているという前提のもと進めていきます。基礎事項が不足していると感じている生徒は、1・2年時の教科書・授業ノートや問題集で復習し、身につけてくることが必須です。シラバスで授業の進度を確認し、その日授業で扱う単元の基本問題とE x 問題(計2ページ分)をノートに事前に解いてくること。

(2) 授業について

常に持参する道具は、①テキスト(トライE X) ②演習用ノート(何枚の裏紙に適当に書くのはNG。) ③教科書(数Ⅰ A Ⅱ B)、1・2年時の授業ノート です。その時必要な分野のものを持参してください。授業中ではペアワークもしくはグループワークで演習を積んでいきます。1回の授業で練習問題、演習問題を解ききることを目標に進みます。

(3) センター攻略に対しての考え方

- ★得意を伸ばすより、苦手をつぶせ。全体で何点とれるかが大切。
- ★できる問題から解く。費用対効果を考えよ。全体で何点とれるかが大切。
- ★常に時間を意識。作戦と予定外のバランスが大切。日頃からの訓練。
- ★センターが近づくにつれ、伸びるのは理社。何に時間をかけるべきかを考える。

〈学習アドバイス〉

- 学習の基本は授業です。常に真剣な気持ちで取り組んでください。そして予習→授業→復習のサイクルを大切にしてください。
- 数学では、「なぜそうなるのか」といった論理を理解しなければなりません。日々の授業で「わかった」と感じるためには、その前後にじっくり考えるための時間が必要です。予習をやった上で授業に臨むと、理解度が違います。授業は1回目の復習です。さらに、授業で理解できなかったところを友人に聞いたり、先生に質問して理解するようにしたりして、「つまづき」をそのままにせずその日のうちに解決しましょう。
- 数学の勉強では、答えを眺めてわかったつもりになっていても、実際に問題を解くと解けないこと(書けないこと)がよくあります。何も見なくても解けるようになるまで繰り返し演習しましょう。「わかったつもり」からの脱却方法は、眺めるのではなく「書くこと」です。

3 評価について

(1) 評価の観点

観 点	趣 旨	
① 関心・意欲・態度	数学的活動を通して、数学の論理や体系に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に積極的に活用しようとしているか。(授業や提出物に対する取り組み姿勢を評価します。)	
② 数学的な見方や考え方	事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して数学的な見方や考え方を身に付けているか。(主に証明問題や応用・発展問題ができていくかどうかで評価します。)	
③ 技能	事象を数量や図形などで数学的に表現し処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けているか。(定理や法則を工夫して用いることができていくかを評価します。)	
④ 知識・理解	数学における基本的な概念、原理・法則などを理解し、知識を身に付けている。(定理や法則を理解していて、用いることができていくかを評価します。)	

(2) 評価の方法(以下観点①～④は「(1) 評価の観点」と対応する)

評価材料		定期考査・確認テスト 実力テスト		週明け テスト	WIDE・ 授業ノート	休業中 の課題	レポート	発言 発表	グループ ワーク
観 点	割合								
① 関心・意欲・態度	20%	△	その分野が日常生活にどのように活かされているかを問うことがあります。	◎	○	◎	◎	○	○
② 数学的な見方や考え方	30%	◎	教科書の章末問題、入試問題レベル				○		○
③ 技能	30%	◎	教科書の例題・応用例題、レベル	○					○
④ 知識・理解	20%	◎	教科書の基本的知識、レベル	○					○

〈担当者からのメッセージ〉

- 基本的に毎週、週始めに週明けテストを行います。トライE Xの、練習問題・演習問題レベルから出題します。合格できなかった場合は追試を行います。毎週、しっかりと勉強して臨んでください。
- 定期考査・実力テスト・確認テストの内容の目安は、知識・理解が5割程度、技能が3割程度、見方・考え方が2割程度です。

【普通科】 3年次 【選択】 科目「数学応用」授業のシラバス

4 授業計画

月	単元	時数	学習内容	観点別評価	到達目標	考查等
前期 4	11章 三角関数	6	- 三角関数を含む不等式 - 三角関数のグラフ - 三角関数の最大・最小	①② ③④	①関心・意欲・態度 数学的活動を通して、数学の論理や体系に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に活用することができる。 問題に対してそれを解決するために意欲的にグループやペア活動に参加することができ、また授業で出る課題等に対して積極的に取り組むことができる。 ②数学的な見方や考え方 数学的活動を通して、数学的な見方や考え方を身に付け、事象を数学的にとらえ、論理的に考えるときにも思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えることができる。 応用的・発展的な問題に対して、それを解決するための方針を定めることができる。また、解決することができる。 ③技能 事象を数量や図形などで数学的に表現し処理する技能を身に付けている。 問題解決のために、効率の良い解き方を選択し、また数学的に正しい解法を用いて答えを導き出せる。 ④知識・理解 数学における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身に付けている。	実力考查1 単元テスト ↓ 前期中間考查 単元テスト ↓ 夏季休業課題 ↓ 前期期末考查
5	12章 指数関数・対数関数	8	- 対数関数を含む不等式 - 対数関数の最大・最小 - 関数の増減、最大・最小 - 面積 - 面積の最大・最小			
6	13章 微分法・積分法	8				
7	14章 ベクトル	8	- ベクトルと平面図形 - 空間のベクトル - 内積と空間図形 - 等差数列・等比数列 - 種々の数列 - 漸化式と数列			
8	15章 数列	8				
9	9章 複素数と方程式	8	- 解と係数の関係 - 因数定理・二項定理 - 点・直線・塩 - 軌跡と領域			
10	10章 図形と方程式	8				
11	1章 数と式	4	- 式の値 - 絶対値を含む方程式・不等式 - 集合 - 必要条件・十分条件			
12	2章 集合と命題	4				
13	3章 2次関数	8	- 放物線の平行移動 2次関数の最大・最小 2次不等式 - 放物線とx軸の共有点 - 正弦定理・余弦定理 - 円に内接する四角形 - 空間図形と三角比			
14	4章 図形と計量	8				
後期 10	7章 図形と性質	10	- 平面図形 - 空間図形 - 場合の数・順列・組合せ - 確率の基本 - 反復試行の確率 - 条件付き確率 - データの分析			
11	6章 場合の数と確率	10				
12	5章 データの分析	10				
13	8章 整数の性質	6	- 約数と倍数 - 方程式の整数解 - 整数の種々の問題 - 入試問題過去問演習			
14	総合問題演習	6				
15	↓	2				
1		(70)				

※ 観点別評価①は関心・意欲・態度、②は数学的な見方や考え方、③は技能、④は知識・理解を表しています。

※ 授業計画は進度により前後することがあります。