

都立大森高校 平成31年度 年間授業計画

教科：（数学）科目：（数学Ⅰ） 対象：（第3学年 選択）

単位数：2単位

教科担当者：（吉田 ⑩）

使用教科書

新版 数学Ⅰ（実教出版）

使用教材

ベーシックスタイル 数学演習Ⅰ・A （数研出版 受験編）

	指導内容 【年間授業計画】	科目選択数学Ⅰの具体的な指導目標 （自校のスタンダード） 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定時数
4月	1章 数と式 1節 整式	・整式の加法・減法・乗法を扱い、目的に応じて、式を1つの文字に置き換えたりすると複雑な式が簡単な式に帰着でき公式などを利用して能率よく計算できることなどを理解させ、式の見方を豊かにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	6
			提出物・小テスト・取り組み等	
5月	2節 実数	・数を実数まで拡張することの意義を理解し、実数の概念や無理数の計算の基本的な考え方について理解を深める。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	4
			提出物・小テスト・取り組み等	
6月	2章 2次関数	・2次関数について理解し、平行移動の考え方を利用して、そのグラフの概形をかけるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	8
			提出物・小テスト・取り組み等	
7月	2章 2次関数	・関数を用いて数量の変化を表現することの有用性を認識するとともに、それを具体的な事象の考察に活用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	2
			提出物・小テスト・取り組み等	
8月				
9月	3章 図形と計量	・直角三角形における三角比の概念を導入し、それを鈍角まで拡張する意義及び図形の計量の基本的な性質について理解を深める。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	4
			提出物・小テスト・取り組み等	
10月	4章 データの分析	四分位数、分散、標準偏差、相関係数などの用語を理解し、目的に応じて、データを収集・整理し、データの傾向が把握できるようにする。そのために、箱ひげ図や散布図が書けるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	6
			提出物・小テスト・取り組み等	
11月	5章 場合の数と確率	・場合の数を求めるときの基本的な考え方や確率についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	8
			提出物・小テスト・取り組み等	
12月	6章 図形の性質	・平面図形や空間図形の性質についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	4
			提出物・小テスト・取り組み等	
1月	7章 整数の性質	整数の性質についての理解を深め、それを事象の考察に活用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	4
			提出物・小テスト・取り組み等	
2月				
3月				

使用教科書

新編 数学Ⅰ（第一学習社）

使用教材

ネオパル（第一学習社）

	指導内容 【年間授業計画】	科目数学Ⅰの具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定時数
4月	1章 数と式 1節 式の展開と因数分解	・整式の加法・減法・乗法を扱い、目的に応じて、式を1つの文字に置き換えたりすると複雑な式が簡単な式に帰着でき公式などを利用して能率よく計算できることなどを理解させ、式の見方を豊かにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	9
5月	2節 実数	・整式の因数分解を扱い、目的に応じて、式を1つの文字に置き換えたりすると複雑な式が簡単な式に帰着でき公式などを利用して能率よく計算できることなどを理解させ、式の見方を豊かにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	6
		・数を実数まで拡張することの意義を理解し、実数の概念や無理数の計算の基本的な考え方について理解を深める。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	6
6月	3節 1次不等式	・不等式の性質や解の意味を理解し、1次不等式を解くことができるようにする。また、それを具体的な事象の考察に活用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	12
7月	3章 2次関数 1節 2次関数とそのグラフ	・関数を用いて数量の変化を表現することの有用性を認識するとともに、それを具体的な事象の考察に活用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	9
8月				
9月	5章 データの分析 1節 データの分析	四分位数、分散、標準偏差、相関係数などの用語を理解し、目的に応じて、データを収集・整理し、データの傾向が把握できるようにする。そのために、箱ひげ図や散布図が書けるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	9
10月	3章 2次関数 1節 2次関数とそのグラフ	・2次関数について理解し、平行移動の考え方を利用して、そのグラフの概形をかけるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	6
		・与えられた放物線のグラフからその2次関数を求められるようにする。 ・2次関数の最大・最小を理解し、それを具体的な事象の考察に活用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	6
11月	2節 2次方程式・2次不等式	・2次関数のグラフとx軸との位置関係を利用して、2次方程式や2次不等式の解について理解を深め、2次不等式を解くことができるようにする。また、それを具体的な事象の考察に活用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	6
		・2次方程式の実数解の個数と b^2-4ac の関係について、理解を深める。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	6
12月	2章 集合と論理 1節 集合と論理	・集合の包含関係を用いるなどして必要条件、十分条件、対偶、背理法などを理解し、論理的な思考力の伸長を図る。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	9
1月	4章 図形と計量 1節 三角比	・直角三角形における三角比の概念を導入し、それを鈍角まで拡張する意義及び図形の計量の基本的な性質について理解を深める。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	6
		・角を基にして測るという数学的な見方や考え方のよさを認識させる。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	3
2月	2節 図形の計量	・正弦定理・余弦定理や三角形の面積の公式を活用して、平面や空間における図形の辺の長さや角の大きさ及び面積について考察できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	6
3月	課題学習	課題学習として、実社会で使われているパレート図を取り上げる。または、「数学の小道」のいわゆる開平算と2次関数の応用としての最短距離の問題を取り上げる。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・取り組み等	6

都立大森高校 平成31年度 年間授業計画

教科：（数学）科目：（数学A） 対象：（第1学年 A組～F組）

単位数：2単位

教科担当者：（A組：星野◎）（B組：小林◎）（C組：鈴木◎）（D組：西野◎）（E組：西野◎）（F組：星野◎）

使用教科書

新編 数学A（第一学習社）

使用教材

ネオパル数学A（第一学習社）

	指導内容 【年間授業計画】	科目数学Aの具体的な指導目標 （自校のスタンダード） 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定時数
4月	1章 場合の数 1節 数え上げの原則		数え上げの原則	5
			提出物・小テスト・取り組み等	
5月		・集合について、統合的に見ることの有用性を認識し、それらを命題などの考察に生かすことができるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	6
			提出物・小テスト・取り組み等	
6月	2節 順列・組合せ	・順列の意味を理解し、順列を使った様々な考え方ができるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	4
			提出物・小テスト・取り組み等	
		・用語や記号の有用性を理解し、具体的な事象の考察に活用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	4
			提出物・小テスト・取り組み等	
7月		・組合せの意味を理解し、その総数を求められるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	2
			提出物・小テスト・取り組み等	
		・用語や記号の有用性を理解し、具体的な事象の考察に活用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	2
			提出物・小テスト・取り組み等	
8月				
9月	2章 確率 1節 確率の基本的性質といろいろな確率	・確率の基本的性質について理解する。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	5
			提出物・小テスト・取り組み等	
10月		・確率について理解し、不確定な事象を数量的にとらえることの有用性を理解する。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	8
			提出物・小テスト・取り組み等	
11月		・独立試行における確率、反復試行の確率及び条件付き確率について理解する。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	4
			提出物・小テスト・取り組み等	
12月		・確率について学んだことを応用し、日常生活における様々な事象に活用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	4
			提出物・小テスト・取り組み等	
1月	4章 図形の性質 1節 三角形の性質	・三角形の辺の長さや角の大きさの関係、内角・外角の二等分線と辺の比、重心、外心、内心について理解させ、図形の見方を豊かにする。また、メネラウスの定理やチェバの定理について理解を深める。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	4
			提出物・小テスト・取り組み等	
2月	2節 円の性質	・四角形が円に内接する条件や方べきの定理、二つの円の位置関係などを理解し、図形に対する直観力・洞察力を養うとともに、図形の性質を論理的に考察し的確に表現する能力を育成する。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	6
			提出物・小テスト・取り組み等	
3月	課題研究	・課題について、生徒の主体的な学習を促し、数学のよさを認識できるようにする。①誕生日が一致する確率、②油分け算、③正多面体、④黄金比	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方	3
			提出物・小テスト・取り組み等	

都立大森高校 平成31年度 年間授業計画

教科：（数学）科目：（数学Ⅱ） 対象：（第 2 学年 A 組 ～ F 組）

単位数：4 単位

教科担当：（AB組：城田 ㊟、小林 ㊟、鈴木 ㊟）（CD組：城田 ㊟、小林 ㊟、星野 ㊟）
（EF組：城田 ㊟、小林 ㊟、鈴木 ㊟）

使用教科書
使用教材

高校数学Ⅱ 新訂版(実況出版)
ステップノート 数学Ⅱ新訂版(実況出版)

	指導内容 【年間授業計画】	科目数学Ⅱの具体的な指導 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定時数
4月	1章 式と証明 1節 式と計算	・2次式の展開や因数分解を復習し、3次式の基本的な計算を習熟させる。 ・パスカルの三角形を示し、二項定理の考え方に触れさせる。 ・整式の除法、分数式の四則計算について理解を深め、計算に習熟させる。 （基本的な問題を多用し、段階に応じて難度をあげて上位のクラスに近づくように工夫する。）	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	4
	2章 複素数と方程式 1節 複素数と方程式の解	・2次方程式の解公式から数の範囲を複素数まで拡張する意義を理解させる。 ・複素数の四則計算の演習を多用し、習熟させる。 （基本的な問題を多用し、段階に応じて難度をあげて上位のクラスに近づくように工夫する。）	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	5
5月		・2次方程式の「解の判別」や「解と係数」の関係を理解させる。 ・2次式を複素数の範囲で因数分解できるようにする。 ・「剰余の定理」「因数定理」を理解させ、高次（3次まで）方程式の解法に利用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	5
	2節 等式・不等式の証明	・代数的な教材を基にして論証について理解を深めさせる。 ・等式や不等式を証明する方法について理解させ、数学的な考え方や論理的思考力を養う。（基本的な問題を多用し、段階に応じて難度をあげて上位のクラスに近づくように工夫する。）	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	6
6月	3章 図形と方程式 1節 点と直線	・2点間の距離、内分点・外分点の座標について理解させる。 ・初めて直線が1次方程式で表されること示す。2直線の位置関係を調べ、平行条件・垂直条件を理解できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	15
	2節 円の方程式 3節 軌跡と領域	・円が2次式で表されることを理解させ、条件にしたがって円の方程式を求められるようにする。 ・円と直線の位置関係が判別式によって調べられることを理解させる。 （基本的な問題を多用し、段階に応じて難度をあげて上位のクラスに近づくように工夫する。）	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	4
8月				
9月	4章 三角関数 1節 三角関数	・角の概念を一般角（ $-\infty \sim +\infty$ ）まで拡張し、弧度法（ラジアン）の考えに習熟させる。 ・三角比の復習を徹底し、三角関数の性質の理解し、そのグラフをかくことができるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	10
10月	2節 三角関数の加法定理	・加法定理について理解させる。そのために基礎・基本的な問題を多用し、公式を習熟させる。 （基本的な問題を多用し、段階に応じて難度をあげて上位のクラスに近づくように工夫する。）	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	12
11月	5章 指数関数・対数関数 1節 指数関数	・指数法則の復習を徹底し、0や負の数の指数への拡張を理解させる。 ・指数を有理数まで拡張し、有理数の範囲において指数の計算に習熟させる。 （基本的な問題を多用し、段階に応じて難度をあげて上位のクラスに近づくように工夫する。）	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	7
		・指数関数のグラフの特徴を理解させる。 ・累乗根で表された数の大小比較、指数方程式、不等式の基礎問題が解くことができるようにする。 （基本的な問題を多用し、段階に応じて難度をあげて上位のクラスに近づくように工夫する。）	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	8
12月	2節 対数関数	・対数の意味とその基本性質を指数法則と関連し理解させる。 ・対数関数を指数関数と関連し、その特徴を理解させる。 ・対数を含む方程式、不等式を解かせる。 ・常用対数の応用。世の中でどのように活用されているか示す・	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	5
1月	6章 微分と積分 1節 微分法	・関数の平均変化率について考え、その極限として微分係数を理解させる。 ・導関数を定義し、微分の計算を徹底し習熟させる。 ・関数のグラフにおける接線を求めることができるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	6
2月	2節 関数の値の変化	・導関数を通し、関数の増加・減少について理解させる。また、極大・極小を調べグラフをかくことに習熟させる。 ・関数の最大値や最小値を求めることができるようにする。 （基本的な問題を多用し、段階に応じて難度をあげて上位のクラスに近づくように工夫する。）	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	10
3月	3節 積分	・微分の逆演算として不定積分を理解させる。また、不定積分を求めることに習熟させる。 ・定積分の計算に習熟し、直線や曲線で囲まれた図形の面積を求めることができるようにする。 （基本的な問題を多用し、段階に応じて難度をあげて上位のクラスに近づくように工夫する。）	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・取り組み等	5

都立大森高校 平成31年度 年間授業計画

教科:(数学)科目:(数B) 対象:(第2学年 EF組理系者)

単位数: 2単位

教科担当者: (城田 ⑩)

使用教科書

新編 数学B(第一学習社)

使用教材

ネオパル数学B (第一学習社) その他自作プリント等

	指導内容 【年間授業計画】	科目数学Bの具体的な指導目標 (自校のスタンダード) 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定時数
4月	3章 数列 1節 等差数列と 等比数列	- 数列の概念および数列についての基本的な用語の意味を理解させる。 - 等差数列について関心を深め、一般項を初項、公差を使って表せることを理解させる。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	2
			関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	3
		等差数列の初項から第n項までの和の求め方に興味をもち、それがnを用いて表せることを理解させる。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	
			関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	6
6月	2節 いろいろな 数列	- 記号Σの意味と性質を理解し、自然数の平方の和をΣを用いて表すことができるようにする。 - 階差数列から一般項を求めたり、数列の和から一般項を求めたりすることに習熟させる。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	7
			関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	3
7月	3節 漸化式と数 学的帰納法	- 数列の帰納的定義について理解し、漸化式を扱うことができるようにする。 - 数学的帰納法について理解し、等式などの証明に利用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	
			関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	
9月	1章 ベクトル 1節 ベクトルと その演算	- 平面上のベクトルの考えを理解し、ベクトルに関する基本的な用語・記号に習熟させる。 - ベクトルの加法・減法および実数倍について理解し、それらの演算について数の演算と同様の法則が成り立つことを理解させる。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	5
			関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	6
11月	2節 平面図形とベ クトル	- ベクトルの内積について理解し、その基本性質を理解させる。 - 位置ベクトルを理解し、平面上の点の位置を表現できるよさを認識させる。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	9
			関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	3
12月		- ベクトルの考えを利用して、平面図形に関するいろいろな問題を考察させる。 - 平面上の直線や円を、ベクトルを用いて表せることを理解させる。 - また、媒介変数表示についても理解し、そのよさを認識させる。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	
			関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	4
1月	2章 空間のベクト ル 1節 空間のベク トル	- 空間における座標を定め、空間の点が3つの実数の組として表現できることを理解させる。 - 平面と同様に、空間においてもベクトルを考えることができることを理解させる。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	
			関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	5
3月		平面と同様に、空間においても位置ベクトルを考えることができることを理解し、内分点・外分点の位置ベクトルを求めることができるようにする。また、位置ベクトルを空間図形に応用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	3
			関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	

都立大森高校 平成31年度 年間授業計画

教科：（数学）科目：（数学Ⅲ） 対象：（第3学年 選択）

単位数：4単位

教科担当者：（選択：吉田 ㊦）

使用教科書

新版 数学Ⅲ（実教出版）

使用教材

アクセスノート数学Ⅲ （実教出版） その他自作プリント等

	指導内容 【年間授業計画】	科目数学Ⅲの具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定時数
4月	2章 式と曲線 1節 2次曲線	・2次曲線について幾何的な定義に基づいて、方程式を導き、その概形と方程式を考察し、2次曲線の基本的な性質を理解させ、解析幾何的な考察方法について理解を深める。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	10
5月	2章 式と曲線 2節 媒介変数表示と極座標	・媒介変数表示と極座標や極方程式を扱い、それぞれの表示のよさの理解を深める。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	11
6月	1章 複素数平面 1節 複素数平面	・複素数と座標平面上の点を対応させた複素数平面を考え、そこで複素数の四則演算が考えられるようにする。さらに極形式を導入し、積や商について理解を深める。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	13
7月	2節 複素数と平面図形	・平面図形と複素数の関係を、線分の内分・外分、2直線のなす角、3点の位置関係などを考えることによって理解できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	4
8月				
9月	2章 式と曲線 2節 媒介変数表示と極座標	・媒介変数表示や極方程式で表わされた曲線の観察を通して曲線の性質を推測させ解析幾何的な考察に活用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	11
10月	3章 関数と極限 1節 関数 2節 数列とその極限	・無理関数や分数関数の基本的な性質について理解させる。簡単な関数について、合成関数や逆関数の意味を理解させる。 ・極限の概念を理解し、数列の極限の考察に活用できるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	14
11月	3節 関数の極限	・極限の考え方を関数の極限の考察に活用できるようにする。整関数、分数関数、無理関数、三角関数、指数関数及び対数関数の極限が求められるようにする。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	13
12月	4章 微分法 1節 微分法 2節 いろいろな微分	・関数の積や商の微分法及び合成関数、逆関数の微分法を理解させる。 ・三角関数の極限を利用して、三角関数の微分法を理解させる。 ・自然対数の底eを示し、指数関数、対数関数の微分法について理解させる。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	6
1月	5章 積分法 1節 不定積分 2節 定積分	・不定積分の基本的な性質や簡単な置換積分法及び部分積分法を理解させる。 ・定積分の基本的な性質や簡単な置換積分法及び部分積分法を理解させる。	関心・意欲・態度 知識・理解 数学的技能・考え方 提出物・小テスト・取り組み等	9
2月				
3月				