

教科(科目)	数学 (数学 I)	単位数	4 単位	学年(コース)	1 年次
使用教科書	実教出版『高校数学 I』				
副教材等	実教出版『高校数学 I 専用 スタディノート』				

1 グラデュエーション・ポリシー及びカリキュラム・ポリシー

グラデュエーション・ポリシー	卒業までに次の5つの資質・能力を育みます ①精神的な自立 ②社会的な自立 ③経済的な自立 ④希望への輝き ⑤ゆたかな情操
カリキュラム・ポリシー	上記の資質・能力の育成を目的として、本校の特徴を活かし、次の6つに取り組みます ①安全・安心な空間 ②自己存在感の感受 ③学びの価値の実感 ④PDCAサイクル ⑤教育的資源有効活用 ⑥自己決定する機会

2 学習目標

<p>数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) 数と式、図形と計量、二次関数及びデータの分析についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。</p> <p>(2) 命題の条件や結論に着目し、数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力、図形の構成要素間に関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、社会の事象などから設定した問題について、データの散らばりや変量間の関係などに着目し、適切な手法を選択して分析を行い、問題を解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を養う。</p> <p>(3) 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。</p>
--

3 指導の重点

<p>基本的な計算技術の習得に加え、深い思考の過程を重視し、一問一問に対して粘り強く頭を働かせて取り組む態度を育てます。</p>
--

4 評価の観点の趣旨

知識・技能 a	思考・判断・表現 b	主体的に学習に取り組む態度 c
<p>数学 I における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解しているとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けている。</p>	<p>命題の条件や結論に着目し、数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力、図形の構成要素間に関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、社会の事象などから設定した問題について、データの散らばりや変量間の関係などに着目し、適切な手法を選択して分析を行い、問題を解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を身に付けている。</p>	<p>数学のよさを認識し数学を活用したり粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしているとともに、問題解決の過程を振り返って考察を深め、評価・改善しようとしている。</p>

5 評価方法

評価方法	各観点における評価方法は次のとおりです。		
	知識・技能 a	思考・判断・表現 b	主体的に学習に取り組む態度 c
	以上の観点を踏まえ、 <ul style="list-style-type: none"> ペーパーテストの分析 式やグラフでの表現の観察 レポートやワークシート、提出物などの内容の確認 などから、評価します。	以上の観点を踏まえ、 <ul style="list-style-type: none"> ペーパーテストの分析 授業中の発言、発表やグループワークへの取組の観察 レポートやワークシート、提出物などの内容の確認 振り返りシートの記述の分析 などから、評価します。	以上の観点を踏まえ、 <ul style="list-style-type: none"> 授業中の発言、発表やグループワークへの取組の観察 レポートやワークシート、提出物などの内容の確認 振り返りシートの記述の分析 などから、評価します。
内容のまとまりごとに、各観点「A:十分満足できる」、「B:おおむね満足できる」、「C:努力を要する」で評価します。内容のまとまりごとの評価規準は授業で説明します。			

6 学習計画

学期	単元名	授業時数	学習内容	学習活動(指導内容)	評価の観点	評価方法
前期	Warm-up	8	中学校の復習	<ul style="list-style-type: none"> 正負の数や分数の四則演算等を復習する。 理解できている部分とできていない部分を知ること、生徒自身が補うべき内容を把握し、今後の学習に活かす。 	a, c	テスト
	1章 数と式	12	1節 整式	<ul style="list-style-type: none"> 文字を使った式の表し方について確認する。 	a, b	授業プリント
				<ul style="list-style-type: none"> 文字式について、基本的な用語や整理のしかたを理解する。 	a, b	
				<ul style="list-style-type: none"> 整式どうしの加法・減法ができるようにする。 	a, b	
				<ul style="list-style-type: none"> 累乗の計算、指数法則を理解する。 整式どうしの乗法ができるようにする。 	a, b	レポート
				<ul style="list-style-type: none"> 式の展開で利用する乗法公式を学び、適切に利用できるようにする。 式の一部を1つの文字でおきかえることで、乗法公式を利用した展開ができるようにする。 	a, b	
				<ul style="list-style-type: none"> 式の展開と因数分解の相互の関係を理解する。 式の一部を1つの文字でおきかえたり1つの文字に着目したりすることで、公式を利用した因数分解ができるようにする。 	a, b	
	8	2節 実数	<ul style="list-style-type: none"> 平方根を含んだ式の計算ができるようにする。 	a, b	提出物	
			<ul style="list-style-type: none"> 数を実数まで拡張することの意義や、実数の概念を理解する。 分数が有限小数や循環小数で表される仕組みを理解する。 	a, b		
	10	3節 方程式と不等式	<ul style="list-style-type: none"> 1次方程式の解き方を確認する。 	a, b	振り返りシート	
			<ul style="list-style-type: none"> 不等号を用いて、2つの数量の大小関係を表すことができるようにする。 	a, b		
			<ul style="list-style-type: none"> 不等式を変形するとき用いる基本的な性質を理解する。 	a, b		
<ul style="list-style-type: none"> 不等式の解の意味や性質を理解し、1次方程式が解けるようにする。 			a, b			
2	課題学習	<ul style="list-style-type: none"> 連立不等式の解の意味を理解し、連立不等式が解けるようにする。 	a, b	などから総合的に判断し評価する。		
		<ul style="list-style-type: none"> 不等式を利用して、身近な問題が解けるようにする。 	b, c			
		2	課題学習	<ul style="list-style-type: none"> 生活に身近な図形「黄金長方形」を題材として、「黄金比」について学ぶ。 インターネットなどを利用し、身近な黄金比を探したり、黄金比以外に名前のある比を調べたりして、発表する。 	a, b, c	

2章 2次関数	15	1節 関数と グラフ	・関数の概念を理解し、1次関数とそのグラフを確認する。	a、b
			・2次関数およびそのグラフの特徴を理解し、グラフがかけるようにする。	a、b
	13	2節 2次 関数の 値の 変化	・2次関数の値の変化についてグラフを用いて考察し、その最大値や最小値が求められるようにする。	a、 b、c
			・2次関数のグラフと2次方程式の解との関係について理解する。	a、b
2	課題 学習	・2次関数のグラフを用いて、2次不等式の解が求められるようにする。	a、b	
		・2次関数を利用して、品物の売上金額を最大にするには品物の値段をいくらにすればよいか考察する。 ・同様の問題で数値を変えて、2次関数のグラフや最大値がどのように変化するか調べ、発表する。	a、 b、c	
3章 三角比	16	1節 三角比	・三角形の基本的な定理や性質を確認する。	a、b
			・直角三角形についての三角比を学び、三角比の値が求められるようにする。	a、b
			・三角比を利用して、直接測ることが難しい高さや距離が求められるようにする。	a、 b、c
			・三角比の相互関係を学ぶとともに、それを利用して1つの三角比の値から他の2つの三角比の値が求められるようにする。	a、b
	20	2節 三角比 の応用	・三角比を鈍角まで拡張する意義を理解するとともに、鈍角の三角比の値が求められるようにする。	a、b
			・相互関係を利用して1つの三角比の値から他の2つの三角比の値が求められるようにする。	a、b
			・三角比を用いて、三角形の面積を求める方法を学び、それを利用して三角形の面積が求められるようにする。	a、b
			・正弦定理について学ぶとともに、それを利用して三角形の辺の長さや外接円の半径が求められるようにする。	a、b
			・余弦定理について学ぶとともに、それを利用して三角形の辺の長さや角の大きさが求められるようにする。	a、b
			・正弦定理や余弦定理を利用して、直接測ることが難しい距離や高さが求められるようにする。	a、 b、c
2	課題 学習	・雪山をスキーで滑る際、直滑降ではなく斜めに滑ることを想定し、任意の角度で滑るためにはどれくらいの角度で斜めのコースをとればよいか考察する。また、様々な数値に変えて計算し、発表する。	a、 b、c	
4章 集合と 論証	12	1節 集合と 論証	・いろいろなものの集まりについて、その表し方や用語や、集合に関する基本的な概念を理解する。	a、b
			・命題に関する基本的な概念を理解するとともに、基本的な命題の証明ができるようにする。	a、b
			・対偶を利用する証明や背理法について学ぶとともに、それを用いて命題の証明ができるようにする。	a、 b、c
	2	課題 学習	・選挙が行われるとき、当選が確実になる得票数について、予想を立てて発表し、検証する。また、背理法を用いて確かめる。	a、 b、c
5章 データ の分析	16	1節 データ の分析	・いろいろな調査や実験で得られたそれぞれのデータに対し、適するグラフがかけるようにする。	a、b
			・いろいろな調査や実験で得られたデータを、表やグラフで整理することができるようにする。	a、b
			・代表値の概念や性質を理解する。	a、b

後期

			<ul style="list-style-type: none"> データの散らばりを数値や図で表し、データの傾向が把握できるようにする。 	a、 b、c	
			<ul style="list-style-type: none"> 外れ値の概念を理解するとともに、外れ値が出現した際にその背景を考察することができるようにする。 	a、 b、c	
			<ul style="list-style-type: none"> 散布図や相関係数を用いて、2つのデータの相関が把握できるようにする。 	a、 b、c	
			<ul style="list-style-type: none"> 仮説検定の概念を理解するとともに、データに見られる傾向について、その背後にある仮説を考え、その仮説が正しいかどうか判断できるようにする。 	a、 b、c	
	2	課題 学習	<ul style="list-style-type: none"> 数学的に解くことが困難である現象に対し、結果を予想して発表し、実験してデータを集めて検証できるようにする。 生徒が現象を想定し、結果を予想し、検証し、発表する。 	a、 b、c	

計 140 時間 (50 分授業)

7 課題・提出物等

- 各定期考査の終了時に、授業プリントと課題プリントの提出を設定します。
- 長期休業中の課題は別途指示します。

8 担当者から一言

入学後の授業で、中学校までの内容を範囲とする復習テストを行います。そのテスト結果や中学校の復習の様子をもとに、皆さんの習熟度に応じて2クラスに分けて授業を行います。

前期の前半は、中学校までの学習内容（分数計算、正負の計算など）の確認を行います。その後、高等学校の数学の基礎となる内容（式の計算、展開・因数分解、平方根、方程式と不等式など）から学習していきます。また、前期の後半から後期にかけて、中学校で学習した2次関数を一般化した内容、図形の計量に用いられる三角比、データの代表値や散らばりおよび相関関係などを調べるデータの分析について学んでいきます。

一時間一時間を大切にして、力をつけていきましょう。

(担当：植木 聡之)