

高等学校 令和5年度（2学年用） 教科 数学 科目 数学 I

教科： 数学 科目： 数学 I 単位数： 2 単位

対象学年組： 第 2 学年 A 組

教科担当者： (A組α：坂矢) (A組β：瀬川) (C組：坂矢)

使用教科書： (新 高校の数学 I (数研 数 I /716))

教科 数学 I

【知識及び技能】 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。

【思考力、判断力、表現力等】 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。

【学びに向かう力、人間性等】 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。

科目 教科の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
数と式、図形と計量、2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。	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、図形の構成要素間の関係に着目し、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。	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。

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知 思 態			配当 時数
			知	思	態	
第3章 図形と数量第1節 三角比 三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比の相互関係などを理解できるようにする。 また、日常の事象や社会の事象などを数学的にとらえ、三角比を活用して問題を解決する力を培う。	1. 直角三角形 ・ p. 92～95 ・ 練習1～3	【知識・技能】 ○直角三角形において、三平方の定理を利用して、辺の長さを求めることができる。 ○三角定規の形の三角形について、辺の比を知っている。	○	○	○	3
	2. 三角比 ・ p. 96～99 ・ 例1, 練習4～5 ・ 例2～3, 練習6～7	【知識・技能】 ○三角比は、直角三角形の辺の比であることを理解している。 ○直角三角形において、正弦・余弦・正接を求めることができる。 ○三角比の表を利用して、三角比の値や角を調べることができる。 【思考・判断・表現】 ○三角比が三角形の大きさに関係なく、鋭角のみに依存していることを、三角形の相似から考察することができる。	○	○	○	8
	3. 三角比の利用 ・ 例4, 例題1～2, 練習8～11 ・ p. 100～102	【知識・技能】 ○三角比を利用して、直角三角形の辺の長さを求めることができる。 ○三角比を利用して、直角三角形の角のおよその大きさを求めることができる。 【思考・判断・表現】 ○測量の問題に三角比を活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○直接測ることのできない距離を求めることに興味をもつ。	○			4
定期考査			○	○		1
	4. 三角比の相互関係 ・ p. 103～105 ・ 例6, 練習12～13 ・ 例13～14, 例題3	【知識・技能】 ○ $\sin A = \cos(90^\circ - A)$ などの公式を利用することができる。 ○三角比の相互関係を利用して、三角比の1つの値から残りの2つの値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ○ $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ を三平方の定理としてとらえることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○三角比の相互関係を調べようとする。	○	○	○	8

1 学期

	<p>5. 鈍角の三角比</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p. 106～111 ・ 例7～9, 練習14～18 ・ 例題4 <p>確認問題</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○鈍角の三角比の値を求めることができる。 ○$\sin \theta = \sin(180^\circ - \theta)$などの公式を利用することができる。 ○鈍角の場合についても、三角比の相互関係を利用して、三角比の1つの値から残りの2つの値を求めることができる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○拡張された三角比を、座標平面に図示して考察することができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○鋭角の場合と異なり、鈍角の三角比が座標を利用して定義される理由に関心をもち、考察しようとする。 	○	○		3	
第2節 三角形への応用 図形の構成要素間の関係を、三角比を用いて表現し定理や公式を導く力、日常の事象や社会の事象などを数学的にとらえ、正弦定理、余弦定理などを活用して問題を解決する力を培う。	<p>1. 正弦定理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p. 112～114 ・ 例題1～2, 練習1～2 	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○正弦定理における$A=B=C$の形の式を適切に処理することができる。 ○正弦定理を利用して、三角形の辺の長さや外接円の半径を求めることができる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○三角形の頂点から対辺に下ろした垂線の長さを、三角比を用いて表現し、正弦定理を導くことができる。 ○測量の問題に正弦定理を活用することができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○正弦定理の図形的な意味を考察しようとする。 	○	○	○	4	
	<p>2. 余弦定理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p. 115～118 ・ 例題3～5, 練習3～5 	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○余弦定理を利用して、三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○三角形の各辺を1辺とする正方形の面積を、三角比を用いて表現し、余弦定理を導くことができる。 ○測量の問題に余弦定理を活用することができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○余弦定理の図形的な意味を考察しようとする。 	○	○	○	4	
定期考査			○	○		1	
2 学期	<p>第4章 集合と命題</p> <p>集合と命題に関する基本的な概念を理解し、それを事象の考察に活用できるようにする。</p>	<p>1. 集合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p. 124～128 ・ 例1～4, 練習1～4 	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○集合を、要素を書き並べて表すことができる。 ○共通部分、和集合、空集合について理解している。 ○2つの集合の包含関係を判定することができる。 ○全体集合、補集合について理解している。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○集合に関する記号を、適切に用いることができる。 ○ベン図などを用いて、集合を視覚的に表現して考察することができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○集合について、それぞれの特徴や関係に合った表現方法を考察しようとする。 	○	○		5
		<p>2. 命題と集合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p. 129～131 ・ 例5～7 ・ 練習5～8 	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○命題の意味を理解している。 ○集合の包含関係や反例を調べるなどして、命題の真偽を判定することができる。 ○否定の意味及び否定を表す記号を理解している。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○命題の真偽を、集合の包含関係に結び付けてとらえることによって考察することができる。 ○命題が偽であることを示すには、反例を1つあげればよいことが理解できている。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○条件を満たすものの集合の包含関係が、命題の真偽に関連していることに着目し、命題について調べようとする態度がある。 	○	○	○	4

