

令和4年度 数学Ⅰ シラバス

教科	数学	単位数	2	学科・学年	海洋技術科、海洋サイエンス科・2年
科目	数学Ⅰ				
学習の到達目標				使用教科書・副教材等	
図形と計量，集合と命題及びデータの分析について理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，事象を数学的に考察する能力を培い，数学のよさを認識できるようにするとともに，それらを活用する態度を育てる。				改訂版 新 高校の数学Ⅰ 教科書学習ノート 数学Ⅰ (数研出版)	

1 科目の目標と評価の観点

目標	図形と計量，集合と命題及びデータの分析について理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，事象を数学的に考察する能力を培い，数学のよさを認識できるようにするとともに，それらを活用する態度を育てる。			
評価の観点	関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
	図形と計量，集合と命題及びデータの分析における考え方に関心をもつとともに，数学のよさを認識し，それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとする。	図形と計量，集合と命題及びデータの分析において，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。	図形と計量，集合と命題及びデータの分析において，事象を数学的に表現・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。	図形と計量，集合と命題及びデータの分析における基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解し，知識を身に付けている。

2 学習計画と観点別評価規準

学習内容 章名 [配当時間] 学習のねらい	学習内容 節名 [配当時間] 項目名 [配当時間]	観点別評価規準 [関]：関心・意欲・態度 [考]：数学的な見方や考え方 [技]：数学的な技能 [知]：知識・理解
第3章 図形と計量 [42] 三角比の意味やその基本的な性質について理解し，三角比を用いた計量の考えの有用性を認識するとともに，それらを事象の考察に活用できるようにする。	第1節 三角比 [25]	
	1 直角三角形 [3]	三角定規の形の三角形の辺の比について理解している [知]
	2 三角比 [4]	相似な三角形の考察から，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理解している。[考] 直角三角形において，正弦・余弦・正接が求められる。[技]
	3 三角比の利用 [5]	三角比から辺の長さを求められることを，三角比の定義から理解できる。[考] 直角三角形の辺の長さを三角比で表す式を理解し，応用問題に利用できる。[知] 具体的な事象を三角比の問題としてとらえることができる。[考] 直接測ることのできない距離を求めることに興味・関心がある。[関]
	4 三角比の相互関係 [5]	$\sin A = \cos(90^\circ - A)$ などの公式を利用することができる。[技]
	5 鈍角の三角比 [6]	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。[考] $\sin \theta = \sin(180^\circ - \theta)$ などの公式を利用することができる。[技] 鈍角三角形でも三角比の相互関係が成り立つことを理解している。[知]
	確認問題 [2]	
	第2節 三角形への応用 [17]	
	1 正弦定理 [3]	正弦定理の図形的な意味を考察しようとする。[関] 正弦定理を利用して，三角形の辺の長さ，外接円の半径が求められる。[技]
	2 余弦定理 [6]	余弦定理の図形的な意味を考察しようとする。[関] 余弦定理を利用して，三角形の辺の長さ，角の大きさが求められる。[技] 余弦定理を空間図形の計量に応用できる。[技] 空間図形の応用では，適当な三角形に着目して考察できる。[考]
	3 三角形の面積 [2]	三角形の面積を，決定条件である2辺と間の角から求めることができる。[考] [技]
確認問題 [2]		

	章末問題 [2]	
	課題学習 [2] 校舎の高さをはかろう	第3章で学んだ内容に関する課題について、主体的に学習し、数学のよさを認識する。[関] [考]
第4章 集合と命題 [13] 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。	1 集合 [3]	条件を満たすものを集合の要素としてとらえることができる。[考] 共通部分、和集合、空集合、部分集合、全体集合、補集合について理解している。[知]
	2 命題と集合 [4]	命題を表す記号を理解し、命題の真偽を考察することができる。[知] [技] 命題の真偽を、集合の包含関係に結びつけてとらえることができる。[考] 反例の意味を理解し、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。[知] [技] 否定の意味及び否定を表す記号を理解している。[知]
	3 必要条件と十分条件 [3]	十分条件、必要条件及び必要十分条件の定義を理解している。[知] 対偶の定義を理解し、命題の対偶を作ることができる。また、対偶の真偽はもとの命題の真偽と一致することを理解している。[技] [知] 対偶を用いた証明法について、興味・関心をもつ。[関] 背理法を用いた証明法について、興味・関心をもつ。[関]
	確認問題 [2]	
	課題学習 [1] 考えて・めくって・当てる	第4章で学んだ内容に関する課題について、主体的に学習し、数学のよさを認識する。[関] [考]
第5章 データの分析 [15] 統計の基本的な考えを理解するとともに、それを用いてデータを整理・分析し傾向を把握できるようにする。	1 データの整理 [2]	階級、度数などの用語を理解し、データを度数分布表にまとめ、ヒストグラムをかきことができる。[知] [技]
	2 データの代表値 [3]	データによってどの代表値を用いるのが適切かが異なる場面があることに興味をもち、種々のデータについて考察しようとする態度がある。[関]
	3 データの散らばり [4]	四分位数の定義を理解し、それを求めることができる。[知] [技] 四分位範囲、四分位偏差の定義やその意味を理解し、それらを求め、データの散らばりを比較することができる。[知] [技] [考] 箱ひげ図をかき、データの分布を比較することができる。[技] [考] 分散、標準偏差の定義とその意味を理解し、分散、標準偏差を求めることができる。また、それらを用いてデータの散らばりを比較することができる。[知] [技] [考] 四分位偏差と標準偏差の違いについて理解している。[知]
	4 データの相関 [3]	2つのデータの相関を求める意味を理解し、散布図をかいて、データの相関を考察することができる。[知] [技] [考] 相関係数の意味を理解し、その数値からデータの相関を考察することができる。[知] [考]
	確認問題 [2]	
	課題学習 [1] 10秒で止めよう	第5章で学んだ内容に関する課題について、主体的に学習し議論することなどを通して、数学のよさを認識する。[関] [考]
課題・提出物について 授業ノートの提出 授業時に配布するプリントの提出		