

校長	教頭	教頭

科目名	数学 I			教科名	数学
学年	1年	単位数	3単位	担当者氏名	印

1 科目の目標と評価の観点

学習の到達目標	数と式，2次関数，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。
使用教科書 使用副教材	改訂版 新高校の数学 I (数研出版) 改訂版 教科書学習ノート 数学 I (数研出版)

2 評価の観点と評価方法

	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
評価の観点	数と式，2次関数，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興味をもつとともに，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。	数と式，2次関数，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。	数と式，2次関数，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。	数と式，2次関数，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。

3 観点別学習状況の評価

評価	内 容	判定基準	得 点
A	十分に理解できると判断されるもの	80%以上	3
B	おおむね満足できると判断されるもの	50%～79%	2
C	努力を要すると判断されるもの	50%未満	1

4 各学期及び学年の評価

評価内容	100点法	5段階評価
十分満足できると判断されるもののうちで、特に高い程度のもの	80～100	5
十分満足できると判断されるもの	65～79	4
おおむね満足できると判断されるもの	50～64	3
努力を要すると判断されるもの	35～49	2
努力を要すると判断されるもののうち、特に程度の低いもの	0～34	1

5 学習計画と観点別評価規準

学期	月	学習内容	学習内容	観点別評価規準	教科書 該当箇所
		章名 [配当時間] 学習のねらい	節名 [配当時間] 項目名 [配当時間]	[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	
1 学期	4 月	第1章 数と式 [27] 数を実数まで拡張する意義を理解できるようにする。また、式を多面的にみたり処理したりするとともに、1次不等式を事象の考察に活用できるようにする。	第1節 数と式の計算 [18]		
			1 計算の基本 [2]	数の計算，分数の計算ができる。[技]	例 1～4 練習 1～4
				計算の優先順位を理解し，その優先順位のとおり計算ができる。[知] [技]	例 5 練習 5,6
			2 単項式と多項式 [2]	ある量について，文字を使った式で表すことができる。[技]	例 6 練習 7
				単項式や多項式，次数，同類項について理解している。[知]	例 7,8 練習 9,10
				多項式と同類項をまとめ，次数の大きい順に整理することができる。[技]	例 9 練習 11
			3 多項式の加法と減法 [1]	多項式の加法，減法の計算ができる。[技]	例題 1,2 練習 14～16
			4 多項式の乗法 [2]	指数法則を理解し，計算に用いることができる。[知] [技]	例 11,12 練習 17,18
				式の展開は分配法則を用いれば必ずできることを理解している。[考]	p.18,19
				5 展開の公式 [2]	展開の公式を利用することができる。[技]
	5 月	6 因数分解 [3]	因数分解の公式を利用することができる。[技]	p.23～27	
			因数分解の検算に展開を利用しようとする態度がある。[関]	p.23～27	
		7 展開，因数分解の工夫 [1]	文字をおきかえることによって式の展開，因数分解を簡略化することができる。[考] [技]	例題 4,5 練習 33,34	
		8 根号を含む式の計算 [2]	平方根の意味・性質を理解している。[知]	例 24 練習 35	
			根号を含む式の加法，減法，乗法が計算できる。また，分母の有理化ができる。[技]	p.30～33	
		コラム 平方根のおよその値	【レポート】 平方根の具体的な値やその求め方に関心を持ち，値を求めようとする。[関]	p.32,33 コラム	
		9 実数 [1]	有理数，無理数の定義や実数の分類について理解している。[知]	p.34,35	
	絶対値の意味と記号表示を理解している。[知]	例 31 練習 43			
	確認問題 [2]				

6月		第2節 1次不等式 [8]		
		1 1次方程式 [2]	方程式における解の意味を理解しており、1次方程式を解くことができる。[知] [技]	例1 練習1
		2 不等式 [2]	不等号の意味を理解し、数量の大小関係を式で表すことができる。[知] [技]	例2 練習2,3
			不等式が値の範囲を表すことを理解し、その範囲を数直線上に表すことができる。[知] [技]	例3,4 練習4,5
			不等式の性質を理解している。[知]	p.42,43
		3 不等式の解 [3]	不等式における解の意味を理解しており、1次不等式を解くことができる。[知] [技]	例8,9 例題1 練習10~12
			1次不等式の解き方を1次方程式の解き方と比較し、共通点や相違点を見出そうとする。[関]	p.46
			連立不等式を、数直線を用いて解くことができる。[技]	例題2 練習13
			身近な問題を1次不等式の問題に帰着させることができ、問題を解くことができる。[考] [技]	例題3 練習14
		確認問題 [1]		
		コラム 不等式と日本語	【レポート】 大小関係を表す日本語に関心を持ち、意識して日本語を用いようとする。[関]	p.49 コラム
		問題 [1]		
		コラム 素早く計算する	【レポート】 展開の公式を利用して、数の計算を素早く行うことに関心を持ち、考察しようとする。[関]	p.51 コラム
		課題学習 [1] 紙の形の秘密にせまる	第1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]	p.160,161
7月	2次関数とそのグラフについて理解し、2次関数を用いて数量の関係や変化を表現すること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2章 2次関数 [27]		
		第1節 2次関数のグラフ [12]		
		1 関数 [1]	2つの数量の関係を式で表現できる。[考]	例1 練習1,2
			関数の値を求めることができる。[技]	例2 練習3,4
		2 1次関数のグラフ [1]	1次関数のグラフがかける。[技]	例3 練習5
		3 2次関数のグラフ(1)[4]	放物線の形や軸、頂点について理解している。[知]	p.59
			$y=ax^2+q$ の表記について、グラフの平行移動とともに理解している。[知]	p.60,61
			$y=a(x-p)^2$ の表記について、グラフの平行移動とともに理解している。[知]	p.62,63
			$y=a(x-p)^2+q$ のグラフについて、x軸方向、y軸方向の平行移動の組み合わせであることとらえることができる。[考]	p.64~66
		4 2次関数のグラフ(2)[4]	ax^2+bx+c を $a(x-p)^2+q$ の形に変形できる。[技]	p.67~70
			平方完成を利用して2次関数のグラフを調べることができる。[知]	例題2 練習24
		確認問題 [2]		
		第2節 2次関数の値の変化 [14]		
		1 2次関数の最大値、最小値 [4]	2次関数が最大値、または最小値をもつことを理解している。[知]	p.73~75
2次関数の最大・最小の問題を、図をかいて考察しようとする。[関]	p.73~75			
2次関数の値の変化をグラフから考察できる。[考]	p.73~75			
$y=a(x-p)^2+q$ の形にして、最大値、最小値を求めることができる。[技]	例題1 練習2			
2次関数の定義域に制限がある場合に、最大値、最小値が求められる。[技]	例題2 練習3			
身近な最大・最小の応用問題を2次関数の問題に帰着して考えることができる。[考]	例題3 練習4			
2 グラフと2次方程式[4]	2次方程式の解き方として、因数分解利用、解の公式利用があることを理解している。[知]	p.79~80		
2学期	9月			

10月			解の公式を用いて2次方程式を解くことができる。[技]	例題5 練習7	
			2次関数のグラフとx軸の共有点の座標が求められる。[技]	例4,5 練習8,9	
			2次関数のグラフとx軸の共有点の個数や位置関係を考察できる。[考]	p.81,82	
		3 グラフと2次不等式[4]	2次不等式の解と2次関数の値の符号を相互に関連させて考察できる。[考]	p.83~87	
			2次不等式を解くときに、図を積極的に利用する。[関]	p.83~87	
			2次不等式を解くことができる。[技]	p.84~86	
			式を解きやすい形に変形してから2次不等式を解くことができる。[技]	例8 練習12	
		確認問題 [2]			
		問題 [1]			
		コラム パラボラ=放物線	【レポート】パラボラアンテナなど、放物線の身近な利用例とその利用法を考察しようとする。[関]	p.91 コラム	
	課題学習 [1] 半分に分ける	第2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]	p.162,163		
11月	第3章 図形と計量 [23]	第1節 三角比 [14]			
	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。	1 直角三角形 [1]	直角三角形において、三平方の定理を利用して、辺の長さを求められる。[技]	練習2	
			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]	練習3	
		2 三角比 [3]	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]	p.96,97	
			直角三角形において、正弦・余弦・正接が求められる。[技]	例1 練習4,5	
		3 三角比の利用 [3]	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]	例4,5 練習8,10	
			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]	例題1,2 練習9,11	
			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]	例題1,2 練習9,11	
			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]	例題1,2 練習9,11	
		4 三角比の相互関係 [3]	$\sin A = \cos(90^\circ - A)$ などの公式を利用することができる。[技]	例6 練習12	
			$\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ を三平方の定理としてとらえることができる。[考]	p.104	
			三角比の相互関係を利用して、1つの値から残りの値が求められる。[技]	例題3 練習13	
		5 鈍角の三角比 [3]	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]	p.106~108	
			$\sin \theta = \sin(180^\circ - \theta)$ などの公式を利用することができる。[技]	例9 練習17	
			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]	例題4 練習18	
		コラム 鈍角の三角比と三角形	【レポート】座標を利用して定義した鈍角の三角比を、図形を利用して考察し、矛盾なく定義できることに関心をもつ。[関]	p.110 コラム	
			確認問題 [1]		
			第2節 三角形への応用 [8]		
		1 正弦定理 [2]	正弦定理の図形的な意味を考察しようとする。[関]	p.112	
			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]	例題1,2 練習1,2	
2 余弦定理 [3]		余弦定理の図形的な意味を考察しようとする。[関]	p.115		

	12月			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]	例題 3,4 練習 3,4	
				余弦定理を空間図形の計量に応用できる。[技]	例題 5 練習 5	
				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]	例題 5 練習 5	
			3 三角形の面積 [1]	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]	例 1 練習 6	
			確認問題 [2]			
			問題 [1]			
			コラム 昔むかしの数学	【レポート】昔の数学の記述方法に興味をもち、学習した定理と同じ定理を扱っていることに関心をもつ。[関]	p.123 コラム	
			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]	p.164,165	
3 学期	1 月	第 4 章 集合と命題 [9]	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 [2]	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]	例 1 練習 1
					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]	p.127,128
				2 命題と集合 [3]	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]	p.129,130
					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]	例 6 練習 6
					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]	例 7 練習 7
					否定の意味及び否定を表す記号を理解している。[知]	例 8 練習 8
				3 必要条件と十分条件 [2]	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]	例 9~11 練習 9~11
		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]	p.134,135			
		対偶を用いた証明法について、興味・関心をもつ。[関]	p.135			
		背理法を用いた証明法について、興味・関心をもつ。[関]	p.135			
		確認問題 [1]				
		コラム 日常生活と必要条件、十分条件	【レポート】必要条件や十分条件、及びそれらの使い方を日常生活の中に見出し、利用しようとする。[関]	p.137 コラム		
		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]	p.166,167		
	2 月	第 5 章 データの分析 [13]	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、ヒストグラムをかくことができる。[知] [技]	p.140~142
				データを度数分布表やヒストグラムに表すことのよさを理解している。[知]	p.140~142	
2 データの代表値 [3]				最頻値、中央値、平均値の定義や意味を理解し、それらを求めることができる。[技]	例 2~4 練習 2~4	
				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]	p.145	
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]	例 5 練習 5	
				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]	例 6 練習 6	
				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]	例 7 練習 7	

3 月			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]	例 8 練習 8
			四分位偏差と標準偏差の違いについて理解している。[知]	p.152
		4 データの相関 [2]	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]	p.153～155
			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]	例 10 練習 11
		確認問題 [1]		
		コラム 気温の変化を調べよう	【レポート】 物事の変化を分析する手段に関心をもち，自ら別のデータについて分析・考察しようとする態度がある。[関]	p.159 コラム
	課題学習 [1] ぴったり 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]	p.168～170	

校長	教頭	教頭

科目名	数学A			教科名	数学科
学年	2年	単位数	3単位	担当者氏名	印

1 科目の目標、使用教科書

学習の到達目標	場合の数と確率, 図形の性質または整数の性質について理解させ, 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養い, 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。
使用教科書	改訂版 新高校の数学A(数研出版)
使用副教材	教科書学習ノート 数学A(数研出版)

2 科目の評価の観点と評価方法

	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
評価の観点	場合の数と確率, 図形の性質または整数の性質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。	場合の数と確率, 図形の性質または整数の性質において, 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。	場合の数と確率, 図形の性質または整数の性質において, 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。	場合の数と確率, 図形の性質または整数の性質における基本的な概念, 原理・法則などを体系的に理解し, 基礎的な知識を身に付けている。
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 学習活動への取り組み 課題・提出物の状況 ノート, プリント, レポート等 	<ul style="list-style-type: none"> 定期考査 提出レポートの内容 提出ノートの内容 	<ul style="list-style-type: none"> 定期考査 小テスト 	<ul style="list-style-type: none"> 定期考査 小テスト

3 観点別学習状況の評価の数量化

評価	内容	判定基準	得点
A	十分に理解できると判断されるもの	80%以上	3
B	おおむね満足できると判断されるもの	50%~79%	2
C	努力を要すると判断されるもの	50%未満	1

4 各学期及び学年の評価方法

評価内容	100点法	5段階評価
十分満足できると判断されるもののうちで, 特に高い程度のもの	80~100	5
十分満足できると判断されるもの	65~79	4
おおむね満足できると判断されるもの	50~64	3
努力を要すると判断されるもの	35~49	2
努力を要すると判断されるもののうち, 特に程度の低いもの	0~34	1

5 学習計画

学期	月	学習内容	学習内容	観点別評価規準	教科書 該当箇所	
		章名 [配当時間] 学習のねらい	節名 [配当時間] 項目名 [配当時間]	[関]：関心・意欲・態度 [見]：数学的な見方や考え方 [技]：数学的な技能 [知]：知識・理解		
1 学期	4	第1章 場合の数と確率 [46] 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。	第1節 順列・組合せ [24]			
			1 集合 [1]	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。[見]	例1 練習1	
				共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合について理解している。[知]	p.6,7	
			2 集合の要素の個数 [2]	ものを数え上げるのに集合を利用することができる。[見]	p.8,9	
				補集合の要素の個数を求めることができる。[技]	例4 練習4	
				ベン図を利用することで、和集合の要素の個数を求めることができる。[技]	例題1 練習5	
			3 和の法則・積の法則 [5]	表や樹形図などを用いて場合の数をもれなく重複なく数えることができる。[技]	例5~7 練習6~8	
				和の法則・積の法則の利用場面を理解し、事象に応じて使い分けて場合の数を求めることができる。[知] [技]	例8,9 練習9,10	
				積の法則が、既習の樹形図の特別な場合であることを理解できる。[見]	p.13	
			5			4 順列 [6]
		場合の数を、順列の考えを利用して求めることができる。[技]				例12 練習12~14
		順列の総数を階乗の記号で表し、それを活用できる。[技]				例13 練習15~17
		場合の数を、順列、円順列、重複順列に帰着させて求めることができる。[技]				p.17~19
		場合の数を数えるのに、順列の考え方が使えることに興味・関心をもつ。[関]				p.17~19
	5 組合せ [6]	組合せの総数と順列の総数の関係を理解している。[見] [知]				p.20
		組合せの公式を利用することができる。[技]				例16,17 練習23,24
		場合の数を、組合せの考えを利用して求めることができる。[技]				例18 例題5~7 練習25~30
		場合の数を数えるのに、組合せの考え方が使えることに興味・関心をもつ。[関]				p.22~24
	6					
			第2節 確率 [19]			
1 事象と確率 [1]			試行の結果の事象を集合として表すことができる。[技]	例1 練習1		
			確率の定義を理解し、確率を求めることができる。[知] [技]	p.29		
2 確率の計算 [8]			試行の結果を集合と結びつけて、事柄の起こりやすさを数量的にとらえることができる。[見]	p.30		
			確率の計算に集合を活用し、確率を求めることができる。[技]	例題1,2 練習4~6		

1 学期	7		3 独立な試行と確率 [3]	排反事象の意味を理解し、確率を求めることができる。[知] [技]	例題 3 練習 7~9
				余事象の意味を理解し、確率を求めることができる。[知] [技]	例題 4 練習 11~13
				独立な試行の確率を、具体的な例から直観的に考えることができる。[見]	p.36
				独立な試行の確率を、公式を用いて求めることができる。[技]	例題 5 練習 15,16
2 学期	9		4 条件付き確率 [4]	条件付き確率の定義を理解し、確率を求めることができる。[知] [技]	例 7 練習 19
				条件付き確率について、公式を用いずに定義どおりに考えることができる。また、公式を用いた場合と同じ確率になることに興味をもつ。[見] [関]	例 8 練習 20
				確率の乗法定理を理解し、確率を求めることができる。[知] [技]	例題 7 練習 21
			確認問題 [3]		
			問題 [1]		
			コラム 確率の考えの誕生	【レポート】 確率の考えが誕生したきっかけに興味をもち、確率の考え方の重要性を認識している。[関]	p.46 コラム
			課題学習 [2] 確率は本当に 1/2?	第 1 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] [見]	p.102,103
10	11	第 2 章 図形の性質 [36] 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。	第 1 節 平面図形 [28]		
			1 図形の基本 [3]	図形の基本性質を理解し、それらを用いて角の大きさや辺の長さを求めることができる。[知] [技]	p.48~52
			2 角の二等分線と線分の比 [1]	角の二等分線と線分の比の定理を理解し、それを用いて辺の長さを求めることができる。[知] [技]	例 3 練習 6
				外角の二等分線についても同様の定理が成り立つことに興味をもつ。[関]	p.53
			3 三角形の外心 [2]	三角形の外心の性質を理解している。[知]	例題 1 練習 7
			三角形の内心 [2]	三角形の内心の性質を理解している。[知]	例題 2 練習 8
			三角形の重心 [2]	三角形の重心の性質を理解している。[知]	例題 3 練習 9
			4 円周角の定理 [2]	円周角の定理を理解し、角の大きさを求めることができる。[知] [技]	例 4 練習 10
				円周角の定理の逆を理解し、等しい角に着目して考察できる。[知] [見]	練習 11
			5 円に内接する四角形 [3]	円に内接する四角形の性質を理解し、角の大きさを求めることができる。[知] [技]	練習 12
				四角形が円に内接する条件を理解し、対角に着目して考察できる。[知] [見]	練習 13
			6 円の接線 [3]	接線と弦のつくる角の性質を証明する際に、場合分けをしながら考察することができる。[見]	p.65
				接線と弦のつくる角の性質を理解し、角の大きさを求めることができる。[知] [技]	例 5 練習 14
円の接線の長さが等しいことを理解し、線分の長さを求めることができる。[知] [技]	例題 4 練習 15				

2 学 期	12		7 方べきの定理 [3]	方べきの定理を理解し、線分の長さを求めることができる。[知] [技]	例6 練習16			
			8 2つの円 [1]	2つの円の位置関係と、中心間の距離と半径の関係を積極的に考察しようとする。[関]	p.69			
				2つの円の位置関係には5つのパターンがあることを理解している。[知]	p.69			
			9 作図 [2]	作図の問題について、コンパスと定規を使って積極的に取り組もうとする。[関]	p.70~73			
				基本的な作図を行うことができる。また、その組合せで様々な作図ができることを理解している。[技] [見]	p.70~73			
				作図に対して、なぜそれが正しいか考え、説明しようとする態度がある。[関]	例9			
確認問題 [1]								
3 学 期	1		第2節 空間図形 [5]					
			1 空間の直線、平面 [2]	2直線の関係、2平面の関係、直線と平面の関係には3種類ないしは2種類あることを理解している。[知]	p.76~78			
				空間の2直線のなす角の定義を理解し、角の大きさを求めることができる。[知] [技]	練習1			
				直線と平面が垂直になる条件を理解している。[知]	p.78			
			2 正多面体 [3]	正多面体が5種類あることを知っている。[知]	p.79			
				正多面体が5種類しかないと興味をもち、1つの頂点に集まる内角に着目して考察することができる。[関] [見]	p.80			
			問題 [1]					
			コラム 正多角形の穴のあくドリル	【レポート】 ドリルであく穴の形に着目して、図形の面白さに触れようとする。[関]	p.82 コラム			
			課題学習 [2] 正二十面体を作ろう	第2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] [見]	p.104,105			
			2	第3章 整数の性質 [23]	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。	1 約数と倍数 [5]	素数、合成数の定義を理解している。[知]	p.84
							自然数を素因数分解できる。[技]	例1 練習2
							素因数を掛け合わせることで約数が得られることを理解している。また、素因数を掛け合わせる組み合わせを、表などを用いてとらえることができる。[知] [見]	例3 練習3
	素因数分解を利用して、2数の最大公約数、最小公倍数を求めることができる。[技]	例4 練習4						
2 ユークリッドの互除法 [3]	互除法の仕組みについて、図などを通して直感的に理解できる。[見]	p.88,89						
	互除法を用いて、2数の最大公約数を求めることができる。[技]	例5 練習6						
	互除法を用いれば、素因数分解が難しい数についても最大公約数を求めることができることを理解している。[知]	p.88~90						
3 方程式を満たす整数 [4]		2元1次不定方程式を解くことができる。[技]				例題1 練習8~10		
		2元1次不定方程式の解の意味を理解している。[知]				p.92		
		2元1次不定方程式の解を、互除法を用いて求めることができる。[技]				例6 練習11		
		aとbが互いに素のとき、 $ax+by=1$ の整数解が必ず存在することに興味をもち、具体例などを通じて考察しようとする。[関]	p.93					

3 学 期	3		4 2進法 [3]	普段使用している記数法を10進法であると認識し、その仕組みを改めて考察する。〔見〕	p.94
				2進法の仕組みを理解し、2進法で表された数を10進法で表すことができる。また、10進法で表された数を2進法で表すことができる。〔知〕〔技〕	例 7,8 練習 13,14
			5 分数と小数 [3]	有理数は整数、有限小数、循環小数のいずれかになることを知っている。〔知〕	p.97
				整数でない有理数を小数で表すとき、有限小数か循環小数になることに興味をもち、理由を理解できる。〔関〕〔見〕	p.98
				循環小数を分数で表すことができる。〔技〕	例 10 練習 17
			確認問題 [2]		
			問題 [1]		
			課題学習 [2] 必勝法をさがせ	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。	p.106~109
<p>課題・提出物について</p> <p>レポートの提出：教科書のコラムや課題学習を題材にしたレポート</p> <p>授業ノートの提出</p> <p>授業時に配布するプリントの提出</p> <p>長期休暇における課題帳</p>					

校 長	教 頭	教 頭

科 目 名	数学B			教 科 名	数学
学 年	2 年 (全科選択)	単 位 数	2 単 位	担当者氏名	小嶺 賢司 印

1 科目「数学B」について

学習の到達目標	数列，ベクトル，統計または数値計算について理解させ，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し処理する能力を伸ばすとともに，それらを活用する態度を育てる。
使用教科書	「高校数学B」(7実教 数B305)

2 科目全体の評価の観点の趣旨

関心・意欲・態度	数学的な見方・考え方	表現・処理	知識・理解
数学的活動を通して，数列，ベクトル，統計または数値計算における考え方に興味をもつとともに，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しようとする。	数学的活動を通して，数列，ベクトル，統計または数値計算における数学的な見方や考え方を身につけ，事象を数学的にとらえ，論理的に考察するとともに過程を振り返り多面的・発展的に考える。	数列，ベクトル，統計または数値計算において，事象を数学的に考察し，表現し処理する仕方や推論の方法を身につけ，的確に問題を解決する。	数列，ベクトル，統計または数値計算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つけている。
出席状況、提出物 平常の学習活動、 学習態度、自己評価、	観察力	<ul style="list-style-type: none"> 発表表現における創意工夫やアイデア 各種機器の活用能力等 発表表現力やレポートの表現力 	発表内容、 レポート内容

3 観点別学習状況の評価の数量化

評 価	内 容	判定基準	得 点
A	十分に理解できると判断されるもの	80%以上	3
B	おおむね満足できると判断されるもの	50%～79%	2
C	努力を要すると判断されるもの	50%未満	1

※判定基準、得点は各教科・各科で検討し設定。

※評価簿の作成を行う。(例：4 観点別評価簿及び実際評価簿については別紙)

4 各学期及び学年の評価方法

各学期及び学年はシラバスで記載する。また、5段階評価においては以下の通り。

評 価 内 容	100点法	5段階評価
十分満足できると判断されるもののうち、特に高い程度のもの	80～100	5
十分満足できると判断されるもの	65～79	4
おおむね満足できると判断されるもの	50～64	3
努力を要すると判断されるもの	35～49	2
努力を要すると判断されるもののうち、特に程度の低いもの	0～34	1

学 期	月	学習内容	学習のねらい・目標	備 考 学習活動の特記事項、他教科・総合的 な学習の時間・特別活動との関連など
1	4 5 6 7	1章 数列 1節 数列とその和 ①数列と一般項 ②等差数列 ③等比数列 問題1-1 2節 いろいろな数列 ①和を表す記号 ②階差数列 問題1-2	<ul style="list-style-type: none"> ・数列の意味とその一般項について理解できるようにする。 ・等差数列の意味を理解し、一般項や和を求めることができるようにする。 ・等比数列の意味を理解し、一般項や和を求めることができるようにする。 ・1節の学習内容を確認し、定着を図る。 ・和を表す記号Σの意味を理解し、Σを使って和を表すことができるようにする。 ・自然数の和、自然数の平方の和を求めることができるようにする。 ・階差数列の意味を理解し、その規則性を調べる。 ・2節の学習内容を確認し、定着を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・階差数列が等差数列や等比数列になる簡単な数列を扱う。
1学期 の評価 方法		考査 60% 平常点 40%		

学 期	月	学習内容	学習のねらい・目標	備 考 学習活動の特記事項、他教科・総合的 な学習の時間・特別活動との関連など
2	9	3節 漸化式と数学的帰納法 ①漸化式と数列 ②数学的帰納法 問題1-3	<ul style="list-style-type: none"> ・漸化式の意味を理解し、数列を漸化式を用いて表すことができるようにする。 ・数学的帰納法の意味を理解し、数学的帰納法を用いて証明ができるようにする。 ・3節の学習内容を確認し、定着を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・a_{n+1}がa_nの1次の形で表されるものを扱う。
	10	2章 ベクトル 1節 平面上のベクトル ①ベクトル ②ベクトルの計算	<ul style="list-style-type: none"> ・ベクトルの意味や、その相等などについて理解できるようにする。 ・ベクトルの和、差及び実数倍を図示できるようにする。 ・零ベクトルの意味を理解できるようにする。 	
	11	問題2-1 2節 ベクトルの成分と内積 ①ベクトルの成分 ②ベクトルの内積	<ul style="list-style-type: none"> ・1節の学習内容を確認し、定着を図る。 ・基本ベクトルの意味を理解し、ベクトルを成分で表したり、ベクトルの大きさを求めたりすることができるようにする。 ・ベクトルの内積の意味や性質を理解し、2つのベクトルの内積を求めることができるようにする。 ・2つのベクトルが垂直かどうか内積を利用して調べることができるようにする。 	
	12	問題2-2	<ul style="list-style-type: none"> ・2節の学習内容を確認し、定着を図る。 	
2学期 の評価 方法		考査 60% 平常点 40%		

学 期	月	学習内容	学習のねらい・目標	備 考 学習活動の特記事項、他教科・総合的 な学習の時間・特別活動との関連など
3	1	3節 位置ベクトルと図形 ①位置ベクトルと図形	<ul style="list-style-type: none"> 位置ベクトルの意味を理解し、位置ベクトルを用いて、線を分ける点や重心を表すことができるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 三角形の重心などは、「数学A」で、直線や円の方程式などは、「数学Ⅱ」で学ぶ内容であることに留意する。
	2	問題2-3 4節 空間におけるベクトル ①空間ベクトル	<ul style="list-style-type: none"> 3節の学習内容を確認し、定着を図る。 空間でも、平面上と同様にしてベクトルを考えられることを理解できるようにする。 	
	3	②空間の座標とベクトル ③ベクトルの内積と空間の図形 問題2-4	<ul style="list-style-type: none"> 空間の点の座標とベクトルの関係を理解できるようにする。 空間でのベクトルの内積やベクトルの垂直などについて理解できるようにする。 4節の学習内容を確認し、定着を図る。 	
3学期 の評価 方法		考査60% 平常点40%		
学年末 の評価 方法		考査60% 平常点40%		

学校名	高等学校		教科	科目			
	課程(全日制・定時制・通信制)						
発行者	教科書	教科書名	調査の観点				所見
	番号		(1)内容	(2)構成・分量	(3)表記・表現及び使用上の便宜	(4)その他	
番号:略称	記号:番号						
7 : 実教	数活: 301	数学活用	<p>①内容は基礎・基本に徹し、精選されている。</p> <p>②日常的な具体例を多く取り上げ、日常と数学との関連を理解しやすい内容である。</p> <p>③各節末に設けられている「遊びの中の数学」など、生徒の興味・関心を喚起する内容が適宜掲載されている。</p>	<p>①各項は見開き1テーマで完結されており、一目で学習内容がわかる構成になっている。</p> <p>②各章独立した内容で構成されており、生徒の興味関心や実態に合わせて指導順序を変えることができるようになっている。</p> <p>③各内容は精選されていて、基礎・基本の学習に適切な分量である。</p> <p>④練習問題は精選されていて、適切な分量である。</p>	<p>①難しい数学用語は精選されていて、日常的な用語で表現してある。</p> <p>②生徒の理解の助けとなるように、補助的な解説が側注として配置されている。</p> <p>③本文中の「課題」や巻末の「やってみよう」「工作室」などが充実しており、いろいろな作業や活動を通して数学的活動ができるようになっている。</p>	<p>①随所に数学史と数学の関係が記述されていて、数学の進歩がわかるようになっている。</p> <p>②巻末には「数学のあゆみ」が設けられていて、生徒が興味をもって数学史を理解できるようになっている。</p>	<p>①基礎・基本に徹し、数学と日常生活が関連していることが理解できるようになっている。</p> <p>②具体例が豊富で、表現も平易で、数学が苦手な生徒が興味をもって取り組めるようになっている。</p> <p>③経済や測定など、社会生活を営むうえで必要になる内容も扱われており、いずれ社会に出ていく生徒に、数学を学ぶ意義が伝わるようになっている。</p>

※ 「調査の観点」の内容例

- (1) 内 容 特色ある教材、コラム等、特色ある記述内容、その他
- (2) 構成・分量 単元(教材)の配列の特色、分量や記述の形式、その他
- (3) 表記・表現及び 読みやすさ、記号や挿絵、写真等の工夫、教材や資料の分かりやすさ
使用上の便宜 索引、巻末の資料の内容、判型、その他
- (4) そ の 他 上記(1)(2)(3)にあてはまらない内容

※ 上記(1)(2)(3)(4)については、必ず記載すること。

担当者 (職・氏名)	教諭・
---------------	-----

平成29年度「数学応用」シラバス

校長	教頭	教頭

教科名	数 学	担当者	印
学年	3年 (全科選択)	単位数	2単位

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	1. 身の回りのいろいろなところで数学が関係していることを理解する。 2. 経済や測定など、社会生活を営むうえで数学が使われていることを理解する。 3. 数学と人間がどのように関わって発展してきたかを理解する。
使用教科書・副教材等	7実教 数活301 数学活用

2 評価の観点、内容及び評価方法

皆さんの学習状況は、「関心・意欲・態度」「数学的な見方や考え方」「表現・処理」及び「知識・理解」の4つの観点で評価します。

評価の観点及び内容		評価方法
関心 意欲 態度	「身の回りの数学」に関する数理的な諸概念に興味・関心をもち、それらを意欲的に探究するとともに、数学を活用しようとする。	■ 学習活動への参加の態度 ■ 授業で使用するプリント ■ 提出物 ■ 授業ノートのまとめ など
数学的な見方や考え方	「身の回りの数学」におけるいろいろな事象について、数学的にとらえて論理的に考察したり、表現できる。	■ 定期考査 ■ 授業で使用するプリント など
表現・処理	「身の回りの数学」について事象を数量や図形を用いて適切に処理できる。	■ 定期考査 ■ 授業で使用するプリント など
知識理解	身の回りの数学」に関する基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けられる。	■ 定期考査 ■ 授業で使用するプリント など

3 各学期及び学年の評価方法

評 価 内 容	100点法	5段階評価
十分満足できると判断されるもののうちで、特に高い程度のもの	80 ～ 100	5
十分満足できると判断されるもの	65 ～ 79	4
おおむね満足できると判断されるもの	50 ～ 64	3
努力を要すると判断されるもの	35 ～ 49	2
努力を要すると判断されるもののうち、特に程度の低いもの	0 ～ 34	1

4 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等

学 期	学 習 内 容	月	学習のねらい・目標	備 考 (学習活動の特記事項、他教科・総合的な学習の時間・特別活動との関連など)
	1章 身の回りの数学 1節 いろいろな場合の数 ①試合数は全部でいくつか ②樹形図で考えよう ③点字のしくみ ④最短距離の道順	4	トーナメント戦とリーグ戦についてそれぞれの総試合数が求められるようにする。 樹形図を理解させ、いろいろな場合の数が求められるようにする。 6つの点の位置の違いで文字を表す点字のしくみについて把握する。 マス目状の道路における最短距離の道順の数を求められるようにする。	「数学A」でも学ぶ。

遊び 迷路パズル

5 いろいろな迷路に取り組む。

第 1 学 期	2節 身の回りの図形			
	①紋章の美しさ		いろいろな紋章の形を調べ、線対称、点対称をもつデザインや回転移動で重なるデザインについて、その図形の性質を理解する。	「数学A」で扱われる図形の性質の学習内容との関連に留意する。
	②平面をしきつめる		1種類の正多角形や多角形で、平面をしきつめることに取り組む。	
	③多面体の性質		多面体や正多面体について理解し、多面体の性質を扱う。	
	④正多面体の展開図遊び マッチパズル		正多面体の展開図をかくことに取り組む。 いろいろなマッチパズルに取り組む。	
	3節 数学的な表現のくふう			
	①道順とあみだくじ	6	いろいろなあみだくじについて、写像が求められるようにする。	③・④の学習内容を用いることに留意する。
	②7つの橋は渡れるか		ひと筆がきができる図形の性質を理解し、ひと筆がきができる図形と、できない図形をつくれるようにする。	
	③行列と経路		いろいろな経路図から、その経路の本数を行列で表すことができるようにする。	
	④行列の積		行列の積が求められるようにする。	
⑤航路と行列の積		航路の本数と行列の積の関係を理解する。		
遊び ハミルトンの「世界一周ゲーム」	7	ハミルトンの世界一周ゲームを理解し、そのゲームに取り組む。		

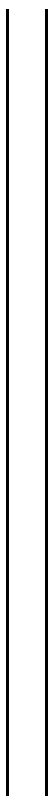
第 2 学 期	2章 社会生活と数学			
	1節 経済と数学			
	①福引きの賞金と期待値	9	期待値の意味を理解し、福引き券や宝くじの期待値が求められるようにする。	②・③の内容の背景に「数列」があることからこの内容が設けられていることを念頭にするとよい。
	②単利法のしくみ		単利法のしくみを理解し、単利法による利子が求められるようにする。	
	③複利法のしくみ		複利法のしくみを理解し、複利法による利子が求められるようにする。	
	④ローンの返済		均等分割払いを理解し、毎回の返済額が求められるようにする。	
	遊び ハノイの塔に挑戦してみよう		ハノイの塔のルールを理解し、実際に取り組む。	
	2節 測定と数学			
	①本の大きさいろいろ		本や紙の大きさを調べ、関連してコピー機の拡大率や縮小率が求められるようにする。	「数学I」の学習内容である三角比にふれることも考えられる。
	②地図を読もう	10	地図上の長さや縮尺から、実際の距離が求められるようにする。	
	③坂道の角度を求めよう		坂道の勾配の意味を理解し、坂道の勾配を計算で求められるようにする。	
	④建物の高さを求めよう		勾配の表を用いて、いろいろな高さを計算で求められるようにする。	
	遊び カクシリキで角度を測ろう		角度を測定できる「カクシリキ」をつくり、身の回りの角度を測る活動に取り組む。	
	3節 コンピュータと人間の活動			
	①コンピュータと2進法		2進法のしくみを利用しているコンピュータの原理を把握する。	2進法の四則演算は「数学A」の整数の性質で学ぶ。
	②GPS衛星		GPSに触れ、データをもとに位置が求められるようにする。	
③近似直線	11	近似直線を理解し、与えられた近似直線の方程式から簡単な予測ができるようにする。		
④標本調査		集団の資料の一部を取り出して調べ、全体の様子を推測できるようにする。		
遊び 4色問題と4色パズル		いろいろな4色パズルに取り組む。	コンピュータを活用するとよい。	
3章 数学の発展と人間の活動				

	<p>1 節 数と人間</p> <p>①エジプトとバビロニアの数字</p> <p>②ローマの数字と5進法</p> <p>③“0”の発見と位取り</p> <p>④四角数と三角数</p> <p>⑤フィボナッチの数列</p> <p>遊び 数と遊び</p>	<p>12</p> <p>エジプトとバビロニアの記数法について、そのしくみを理解し、それぞれの特徴を把握させる。</p> <p>ローマの記数法について、そのしくみを理解し、5進法の特徴を把握する。</p> <p>10進位取りのしくみを確認し、特に0のはたす役割を理解する。</p> <p>四角数と三角数の性質について理解し、それらと関連させて奇数列の和の求め方を把握する。</p> <p>フィボナッチの数列の規則を理解し、この数列がみられる自然界の中の具体例を把握する。</p> <p>いろいろな虫食い算や覆面算に取り組む。</p>	<p>1節・2節は世界史の内容と関連する部分もあるが、この教科書はその内容が未習であっても充分扱える記述になっている。</p> <p>倍数の見分け方は「数学A」の整数の性質でも学ぶ。</p> <p>数列は「数学B」の学習内容だが、未習でも扱える記述になっている。</p>
<p>第3学期</p> <p>第3学期</p>	<p>2 節 図形と人間</p> <p>①古代の測量と図形の面積</p> <p>②ピラミッドの高さ</p> <p>③三平方の定理の誕生</p> <p>④ピタゴラスと三平方の定理</p> <p>⑤円周率と円の面積</p> <p>⑥黄金比と2次方程式</p> <p>遊び ふえる面積・消える面積</p> <p>3 節 数学と文化</p> <p>①カレンダーの数学</p> <p>②スポーツと数学</p> <p>③長さの単位の歴史</p> <p>④音階のしくみ</p> <p>遊び 紙笛をつくって吹いてみよう</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>三角形や四角形など、古代エジプトでも知られていた図形の面積の求め方を把握する。相似の関係を利用して建物などの高さを求められるようにする。</p> <p>三平方の定理を用いて直角三角形の3辺のうちの未知の辺の長さを求められるようにする。</p> <p>三平方の定理が成り立つことを確かめる。円周率の歴史を理解し、円周の長さや円の面積などを求めさせる。</p> <p>建物などにみられる黄金比と2次方程式との関係を理解し、解の公式を使って2次方程式が解けるようにする。</p> <p>面積がふえたり消えたりするパズルに取り組む、そのトリックを考える。</p> <p>カレンダーの数字の並び方の規則を考え、いろいろな年の月日の曜日が求められるようにする。</p> <p>ゴルフやスキーなどの事例から、ベクトルの和を理解する。</p> <p>長さの単位の歴史を理解し、その単位の換算ができるようにする。また、いろいろな単位を調べることに取り組む。</p> <p>音階がつくられているしくみについて理解する。</p> <p>紙笛をつくり、笛の長さによって音程が異なることを理解する。</p>	<p>ベクトルは「数学B」の学習内容だが、未習でも扱える記述になっている。</p>

]

]

考查範圍





評価の観点 [7 実教 数活 301 数学活用]

		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
評価基準	1章の場合の例 章ごとに「 」内を対応させる	・「身の回りの数学」に関する数理的な諸概念に興味・関心を持ち、それらを意欲的に探究するとともに、数学を活用しようとする。	・「身の回りの数学」におけるいろいろな事象について、数学的にとらえて論理的に考察したり、表現できる。	・「身の回りの数学」について事象を数量や図形を用いて適切に処理できる。	・「身の回りの数学」に関する基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けられる。
	1 節①試合数は全部でいくつ	・トーナメントとリーグ戦に関心を持ちそれぞれの特徴を積極的に探究しようとする。	・トーナメントとリーグ戦の違いについて理解することができる。	・リーグ戦の総試合数を求める問題について、いろいろな解法を考え、それを発表することができる。	・トーナメントとリーグ戦の総試合数を求めることができる。
	1 節②樹形図で考えよう	・樹形図を積極的に利用して、いろいろな問題を解こうとする。	・樹形図を利用して、道順の取り方の総数が求められる。	・いろいろな問題について、樹形図をかくいて問題を処理することができる。	・樹形図を通して、番号のつけ方のしくみが理解できる。
	1 節③点字のしくみ	・点字に関心を持ち、そのしくみがどのようにになっているかを探究しようとする。	・6つの点の位置の違いで文字を表すしくみが理解できる。	・点字でかかれたものを身の回りから集め、ノートに写して読むことができる。	・6つの点の位置に突起をつけるかつかないかの方法は全部で何通りあるかを求めることができる。
	1 節④最短距離の道順	・最短距離の道順の数を積極的に求めようとする。	・道の曲がり角に着目して、最短距離の道順の総数を考えられる。	・最短距離の道順の総数を求めることができる。	・最短距離の道順の総数の求め方が理解できる。
1章	2 節①紋章の美しさ	・身の回りにある校章や商標、マークに関心を持ち、その図形の性質を調べようとする。	・身の回りにあるマークから対称性を読み取ることができる。	・いろいろな図形について、対称性や回転移動を調べられる。	・線対称、点対称、回転移動について理解できる。
	2 節②平面をしきつめる	・1つの図形で平面をしきつめることに関心を持ち、積極的に調べようとする。	・与えられた多角形で平面がしきつめられるかどうか調べられる。		・1種類で平面をしきつめることができる正多面体は正三角形、正方形、正六角形の3つであることが理解できる。
	2 節③多面体の性質	・多面体や正多面体に興味を持ち、身の回りにある多面体について積極的に考えようとする。	・多面体について、面・頂点・辺のそれぞれの数に着目することができる。	・多面体について、面の数、頂点の数、辺の数を正確に調べ、オイラーの定理を確認できる。	・多面体の性質が理解できる。
	2 節④正多面体の展開図	・正多面体の展開図に興味を持ち、いろいろな正多面体について積極的に展開図をかこうとする。	・正多面体の1つの展開図からほかの展開図をかくときに、図形の切り離しかたや移動のしかたがわかる。	・正多面体の1つの展開図から、ほかの展開図をかくことができる。	・正多面体の展開図のかき方が理解できる。
	3 節①道順とあみだくじ	・あみだくじについて関心を持ち、いろいろなあみだくじから写像を求めようとする。	・あみだくじの一方ともう一方は1対1に対応していることがわかる。	・いろいろなあみだくじについて、写像を求めることができる。	・写像について理解できる。
	3 節②7つの橋は渡れるか	・ケーニヒスベルクの橋の問題に関心を持ち、この問題を積極的に解こうとする。	・ケーニヒスベルクの橋の問題は、ひと筆がきができることが理解できる。	・ひと筆がきができる図形と、できない図形をつくることができる。	・いろいろな図形について、ひと筆がきができるかどうか判定ができる。
	3 節③行列と経路	・行列の意味に関心を持ち、いろいろな例について行列で表そうとする。	・経路の図をもとにして、経路の本数に着目することができる。	・いろいろな経路の図をもとにして、経路の本数を行列で表すことができる。	・経路の図から、経路の本数が行列で表せることが理解できる。
	3 節④行列の積	・行列の積に関心を持ち、いろいろな場合について積を求めようとする。	・2つの行列の行と列に着目して積を考えることができる。	・行列の積が計算できる。	・行列の積の計算のしかたが理解できる。
	3 節⑤航路と行列の積	・行列の積を用いると、いろいろな航路を求めることができることに興味をもつ。	・行列や行列の積のそれぞれについて、航路の本数に着目できる。	・行列の積を計算して、航路の本数を求めることができる。	・行列の積で航路の本数が求められることが理解できる。

		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
2章	1節①福引きの賞金と期待値	・福引き券や宝くじの期待値に関心をもち、その意味を調べようとする。	・2つの商店のうち、どちらの福引き券が有利であるか判断できる。	・いろいろな場合について期待値を求めることができる。	・期待値の求め方が理解できる。 ・期待値の見方が理解できる。
	1節②単利法のしくみ	・単利法に関心をもち、そのしくみを積極的に調べようとする。	・単利法による利子の増え方がわかる。	・単利法による元利合計を求めることができ、その値を的確に表現できる。	・単利法による元利合計の求め方が理解できる。
	1節③複利法のしくみ	・複利法に関心をもち、そのしくみを積極的に調べようとする。	・複利法による利子の増え方がわかる。 ・単利法と複利法の利子の増え方の違いがわかる。	・複利法による元利合計を求めることができ、その値を的確に表現できる。	・複利法による元利合計の求め方が理解できる。
	1節④ローンの返済	・ローンの考えについて関心をもち、そのしくみについて積極的に調べようとする。	・均等分割払いにおいて、返済の過程における利子の増え方や元金の考え方がわかる。	・均等分割払いにおいて毎回の返済額を求めることができ、その値を的確に表現できる。	・均等分割払いのしくみが理解できる。
	2節①本の大きさいろいろ	・本や紙の大きさに関心をもち、それぞれの形にはどのような性質があるか調べようとする。	・本や紙の縦と横の長さを測り、縦と横の長さの比が一定になっていることが調べられる。	・いろいろな大きさの紙について、その実際の長さや、拡大コピーするときの倍率を求めることができる。	・A判とB判について理解できる。 ・拡大コピーにおける倍率を求めるときに、対応する辺の長さがわかればよいことが理解できる。
	2節②地図を読もう	・地図に関心をもち、地図上の長さや縮尺から実際の距離を求めようとする。	・地図上の長さや実際の距離の関係に着目できる。	・いろいろな地図をもとにして、実際の距離や面積を求めることができる。	・地図上の長さや縮尺から実際の距離が求められることが理解できる。
	2節③坂道の角度を求めよう	・道路や鉄道の坂の勾配を表す標識に関心をもち、その意味を調べようとする。	・坂道の水平距離と高さに着目することができる。	・勾配の考え方をを用いて、いろいろな角度を求めることができる。	・勾配をもとにして角度が求められることが理解できる。
	2節④建物の高さを求めよう	・建物の高さを実際に測定せずに求められることに関心をもち、積極的にいろいろな建物の高さを調べようとする。	・建物との距離と見上げる角度に着目することができる。	・勾配の考え方をを用いて、いろいろな建物の高さを求めることができる。 ・建物の高さから水平距離を求めることができる。	・勾配をもとにして高さや距離が求められることが理解できる。
	3節①コンピュータと2進法	・計算を簡単にするための道具として歴史的にどのようなものがあつたか調べようとする。	・2集まると1つの束にして位をあげることに着目することができる。	・10進法で表された数を2進法で表すことができる。また、その逆の表し方ができる。	・2進法のしくみが理解できる。 ・2進法の仕組みを利用しているコンピュータの原理が理解できる。
	3節②GPS衛星	・カーナビゲーションがどのように位置を求めているのかに関心をもち、積極的に調べようとする。	・複数地点からの距離に着目して、位置を考えることができる。	・平面において2つの地点からの距離のデータから、求める位置を特定できる。	・複数地点からの距離のデータを用いると、求める位置が特定できることが理解できる。
3節③近似直線	・近似直線によって事象の予測ができることに関心をもち、積極的にその予測を考えようとする。	・複雑な折れ線グラフから、近似直線を求めることによって事象がとらえやすくなることがわかる。	・近似直線の式を用いて簡単な予測ができる。	・近似直線を用いると事象の予測ができることが理解できる。	
3節④標本調査	・集団の資料の一部を取り出して調べ、全体のように推測してみようとする。	・全数調査と標本調査の特徴について理解できる。 ・標本調査においては母集団の性質を推測する必要がわかることがわかる。	・乱数を用いた抽出ができる。 ・与えられた母集団から標本を抽出し、標本平均を求めることができる。	・母集団と標本の関係について理解できる。 ・平均値の求め方が理解できる。	
3章	1節①エジプトとバビロニアの数字	・エジプトの記数法やバビロニアの記数法に関心をもち、それらの特徴を積極的に調べようとする。	・バビロニアの記数法で表された数に60進法の考え方が用いられていることがわかる。	・エジプトやバビロニアの記数法で表された数を現代の記数法で表すことができる。また、その逆の表し方ができる。	・エジプトの記数法の特徴が理解できる。 ・バビロニアの記数法の特徴が理解できる。
	1節②ローマの数字と5進法	・古代ローマの記数法に関心をもち、その特徴を積極的に調べようとする。	・古代ローマの記数法は、5進法の考え方が一部用いられていることがわかる。	・古代ローマの記数法で表された数を現代の記数法で表すことができる。	・古代のローマの記数法の特徴が理解できる。

1節③”0”の発見と位取り	かる。	また、その逆の表し方ができる。 ・5進法で表された数を10進法で表すことができる。
---------------	-----	--

	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	
3章	1節③”0”の発見と位取り	・10進法位取り記数法における0のはたす役割に関心をもつ。	・10進位取り記数法では10個の異なる数字があればすべての数が表せることがわかる。	・ある数が4の倍数かどうかを見分けることができる。 ・ある数が9の倍数かどうかを見分けることができる。	・10進法位取り記数法によって、いろいろな計算が手ぎわよく行えることが理解できる。 ・倍数の見分け方が理解できる。
	1節④四角数と三角数	・規則的な数の並び方に関心をもち、その性質について調べようとする。	・奇数の列の和は、四角数と関連させて考えられることがわかる。	・小石の並び方から何番目の四角数(三角数)がいくつであるか求められる。	・四角数のしくみが理解できる。 ・三角数のしくみが理解できる。
	1節⑤フィボナッチの数列	・フィボナッチの数列とはどのようなものかを調べようとする。	・フィボナッチの数列がみられる自然界の中の具体例について、それらを観察することができる。	・フィボナッチの数列をかき進め、12番目や15番目の数を求めることができる。	・フィボナッチの数列がどのようなものか理解できる。
	2節①古代の測量と図形の面積	・古代において測量をどのように行っていたかに関心をもつ。	・複雑な形をした図形を単純化して、面積を求めやすくすることができる。	・いろいろな図形の面積を、くふうして求めることができる。	・三角形の面積の求め方が理解できる。 ・台形の面積の求め方が理解できる。
	2節②ピラミッドの高さ	・図形の性質を利用して、ものの高さや長さ、2点間の距離を求める方法が古代からくふうされていたことについて関心をもつ。	・いろいろな例において、相似な三角形に着目して考えることができる。	・相似な三角形がもつ性質を利用して、木の高さなどを求めることができる。	・相似な三角形がもつ性質を利用して、未知の辺が求められることが理解できる。
	2節③三平方の定理の誕生	・古代から経験的に知られていた三平方の定理に関心をもつ。	・直角三角形において、直角をはさむ2辺と斜辺にそれぞれ着目することができる。	・三平方の定理を利用して、未知の長さを求めることができる。	・三平方の定理が理解できる。
	2節④ピタゴラスと三平方の定理	・ピタゴラスが証明した三平方の定理とはどのような証明法であったか調べようとする。	・三平方の定理を何通りかの異なる方法で証明することができる。	・図形を適当な部分に切り取って並べ替え、三平方の定理がなりたつことが確かめられる。	・三平方の定理の証明方法が何通りかあることが理解できる。
	2節⑤円周率と円の面積	・古代から、円の直径と円周の比率である円周率がどのようにして求められてきたかを探究しようとする。	・ひもを用いたり円を切り取ったりすることで、円周と円の面積との関係がわかる。	・円周の長さや円の面積を求めることができる。	・円の面積を求める公式を利用して、円を含んだ図形の面積が求められる。
	2節⑥黄金比と2次方程式	・建物や美術品、身の回りのものの中に黄金比があることを調べようとする。	・黄金長方形が理解できる。 ・正五角形における黄金比について考えることができる。	・2次方程式の解の公式を用いて、2次方程式を解くことができる。 ・黄金長方形が作図できる。	・2次方程式の解の公式が理解できる。
	3節①カレンダーの数学	・カレンダーの数字の並び方に関心をもち、どのような規則があるか探求しようとする。	・カレンダーの数字の並び方について規則のあることが理解できる。	・あるカレンダーをもとにして、それより先の日にちの曜日を求めることができる。	・カレンダーの数字の並び方の規則が理解できる。
	3節②スポーツと数学	・スポーツに伴う力について関心をもち、数学的に見ようとする。	・ゴルフやスキーなどで複数の方がはたしていることがわかる。	・いろいろな場合について、ベクトルの和を求めることができる。	・ベクトルの和が理解できる。
	3節③長さの単位の歴史	・長さの単位について、これまでどのようなものがあったかを積極的に知ろうとする。	・いろいろな単位とcmやmなどとの関係に着目することができる。	・いろいろな単位で表された長さを、cmやmで表すことができる。	・いろいろな単位について、cmやmとの関係が理解できる。
3節④音階のしくみ	・音階がつくられているしくみについて関心をもち、積極的に調べようとする。	・振動数で音程は決まり、ギターにおいては弦の長さが振動数を決めることがわかる。	・1オクターブの高低の考えから、振動数の倍率やフレットの倍率を考えることができる。	・音程は振動数で決まることが理解できる。	

校 長	教 頭	教 頭

科 目 名	数学基礎セミナー			教 科 名	数学
学 年	2 年	単 位 数	2 単位	担当者氏名	印

1 科目の目標、使用教科書

学習の到達目標	数学 I で学習した内容をより深く理解させ、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養い、数学を実用する力の向上を図る。
使用教科書	副読本として「基礎から学ぶ SPI ベーシック問題集」を使用

2 科目の評価の観点と評価方法

	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
評価の観点	自ら進んで自己の問題や目的・内容を明確に把握しようとする。筋道の立った行動をしようとする。内容を簡潔明確に表現しようしたり、より良いものを求めようとする	「分かっている事柄」をもとに、「分からない事柄」を考える「推論」や、「機能的な考え方」「演繹的な考え方」などの数学的な見方や考え方を身に付けている。	分類・整理したり、図や表にまとめたり、規則性を探したりする方法などの技能を身に付けている。	整式、1次方程式、2次方程式・不等式、命題と論理、関数とグラフ、三角比、図形、百分率と歩合、濃度・速度の考えにおける基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、基礎的な知識を身に付けている。
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 学習活動への取り組み 課題・提出物の状況 ノート、プリント、レポート等 	<ul style="list-style-type: none"> 定期考査 提出レポートの内容 提出ノートの内容 	<ul style="list-style-type: none"> 定期考査 小テスト 	<ul style="list-style-type: none"> 定期考査 小テスト

3 観点別学習状況の評価の数量化

評 価	内 容	判定基準	得 点
A	十分に理解できると判断されるもの	80%以上	3
B	おおむね満足できると判断されるもの	50%～79%	2
C	努力を要すると判断されるもの	50%未満	1

4 各学期及び学年の評価方法

評 価 内 容	100点法	5段階評価
十分満足できると判断されるもののうちで、特に高い程度のもの	80～100	5
十分満足できると判断されるもの	65～79	4
おおむね満足できると判断されるもの	50～64	3
努力を要すると判断されるもの	35～49	2
努力を要すると判断されるもののうち、特に程度の低いもの	0～34	1

5 学習計画

月	学習内容	配 当 時 数	観点別評価規準 〔関〕: 関心・意欲・態度 〔見〕: 数学的な見方や考え方 〔技〕: 数学的な技能 〔知〕: 知識・理解
4	分数の計算	2	真分数、仮分数、帯分数の違いを理解している〔知〕 整数部分と分数部分に分けて計算できる〔技〕
	小数の計算	2	小数の筆算で、小数点の位置に気をつけて書くことができる〔技〕
	四則の混合算・パーセントの計算	2	計算の順序を理解している〔知〕 百分率を理解し計算することができる〔知〕
5	十の位と一の位の数の計算	2	「十の位」と「一の位」の関係に注目して推論が出来る〔見〕
	比の計算	3	比の概念を理解している〔知〕 内側の積と外側の積の値が等しいことを用いて計算することができる〔技〕
	第1回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕〔技〕
	チャレンジ問題	2	既に学んだ知識・技能をもとに新出の問題を処理することができる〔見・技〕
6	割合の計算	2	割合の意味を理解している〔知〕 文章題から必要な情報を見抜き処理することができる〔技〕
	推論—順序関係	3	示されている条件を、<、>、=などの記号を使ったり、図や表にして整理することができる〔技〕 具体的な数値を代入して一般的に誤っていることを見抜いたり、正しそうな会を絞り込むことができる〔技〕
	チャレンジ問題	2	既に学んだ知識・技能をもとに新出の問題を処理することができる〔見・技〕
7	第2回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕〔技〕
	推論—正誤の判断	3	条件や推論を整理して、見やすいように書き表し、具体例を当てはめてみる事が出来る〔技〕 条件文を正しく読み取ることが出来る〔知〕
9	チャレンジ問題	2	既に学んだ知識・技能をもとに新出の問題を処理することができる〔見・技〕
	時間の範囲	2	与えられた条件から、条件にあてはまる可能性の有無について考察することができる〔技〕
	電車の発車時刻	2	問題解決に必要な条件を効率的に書き上げることが出来る〔技〕
	第3回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕〔技〕
10	料金計算	3	仮定により条件が異なるシステムについて理解することができる〔知〕 条件が異なる境界で場合わけし計算することができる〔技〕
	チャレンジ問題	2	既に学んだ知識・技能をもとに新出の問題を処理することができる〔見・技〕
	損益算	2	原価や定価、売値の意味を理解している〔知〕 問題文を数式に変換し処理することができる〔技〕
11	平均の計算	2	平均、合計、個数の関係を理解している〔知〕 全体の平均と一部の平均から残りの部分についての情報を導くことができる〔技〕
	第4回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕〔技〕
	速さ・時間・距離	2	速さ、時間、距離の関係について理解している〔知〕 早さ、時間、距離の値を、公式として暗記するのではなく意味を考え導くことができる〔技〕

	流水算	2	流水算について理解している[知] 船の運動や川の水の流れを適切に組み合わせて問題を処理することが出来る[技]
12	通過算	2	通過算について理解している[知] 電車の長さやトンネルの長さ、電車の速さをもとに時間を求めることが出来る[技]
	仕事算	2	仕事算について理解している[知] 与えられた条件を割合の考えを用いて処理することが出来る[技]
	第5回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている[知][技]
	年齢算	2	年齢算について理解することが出来る[知] 代数を用いる数値を適切に判断して計算し、計算結果から解答として適切な数値に変換することが出来る[技]
1	濃度算	2	濃度算について理解している[知] 濃度や溶質・溶媒の重さの2つが与えられた時、残りの1つを導くことが出来る[技]
	連立方程式	2	「加減法」「代入法」の方法を理解している「知」 問題に応じて適切に「加減法」「代入法」を選択することが出来る[技]
	集合	2	ベン図を用いて集合関係を表現することが出来る[技] ベン図から求めたい値を導く数式を作ることが出来る[技]
2	第6回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている[知][技]
	表の読み取り	3	分かっている数値をもとに未知の値を推論することが出来る[見] 表を正しく読み取ることが出来る[見]
	チャレンジ問題	2	既に学んだ知識・技能をもとに新出の問題を処理することが出来る[見・技]
3	順列・組合せ	2	順列・組合せの意味や計算方法を理解している[知] 問題文を正しく読み取り、順列と組合せを適切に当てはめることが出来る[技]
	確率	2	排反事象や独立事象について理解している[知] 問題文を正しく読み取り正しい確率も求めることが出来る[技]
	第7回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている[知][技]
<p>全ての授業を通して、生徒自ら問題や内容を把握しようとし、疑問・問題意識を持とうとし、見通しを立て、それらを簡潔明瞭に表そうとしたり伝えようとしたりする行動を通して関心、意欲、態度を評価していく。また、新たな概念の獲得や、新規の問題解決活動のなかで機能的な考え方、演繹的な考え方、類推的な考え方、単純化の考え方、一般化の考え方などの数学的な見方・考え方についての評価を行っていく。</p>			
<p>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 長期休暇における課題プリント</p>			