学校番号	T0110

平成３１年度　数学科

教科	数学科	科目	数学活用	単位数	２単位	年次	４年次
使用教科書	数学活用（実教出版）						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・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について学習します。
・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学習します。
・数学と人間がどのように関わって発展してきたかを学習します。
・授業では、課題に対して、自ら考え、周りの人と協働で考える活動を行います。
・「課題を理解する→結果を予想する→解決の方向を構想する→解決する→解決の過程を振り返ってよりよい解決を考える」といった一連の過程で、自分の考えを発表したり、議論したりする活動を行います。
・授業中に行う練習プリントは、ファイル・教科書等を参考にして学習内容の確認のためのものです。最後まであきらめずに取り組みましょう。
・所定の用紙に黒板に書かれた内容等を書きファイルに綴じてください。
また、後で練習プリントでの学習のときなど、見直しのときにわかるようにていねいに書くようにしてください。

2　学習の到達目標

数学と人間とのかかわりや数学の社会的有用性についての認識を深めるとともに、事象を数理的に考察する能力を養い、数学を積極的に活用する態度を育てる。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観点の趣旨	身の回りの数学、社会生活と数学及び数学の発展と人間の活動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ようとする。	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、身の回りの数学、社会生活と数学及び数学の発展と人間の活動における数学的な見方や考え方を身に付けている。	身の回りの数学、社会生活と数学及び数学の発展と人間の活動において、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。	身の回りの数学、社会生活と数学及び数学の発展と人間の活動における基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身につけている。
評価方法	提出物 出席状況 観察等	提出物 定期考査 観察等	提出物 定期考査 観察等	提出物 定期考査 観察等

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

学期	内容	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
				a	b	c	d		
前期	身の回りの数学	いろいろな場合の数	試合数は全部でいくつか				○	a: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。 b: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。 c:最短距離の道順の総数を求めることができる。 d: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。	提出物 出席状況 定期考査 観察等
			樹形図で考えよう	○					
			点字のしくみ		○				
			最短距離の道順			○			
		身の回りの図形	紋章の美しさ	○				a:身の回りにある校章や商標、マークに関心をもち、その図形の性質を調べようとする。 b: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。 c:多面体について、面の数、頂点の数、辺の数を正確に調べ、オイラーの定理を理解できる。 d:正多面体の展開図のかき方が理解できる。	
			平面をしきつめる		○				
			多面体の性質			○			
			正多面体の展開図				○		
		数学的な表現のくふう	道順とあみだくじ		○			a: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関心をもつ。 b: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。 c: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	
			7つの橋は渡れるか				○		
			行列と経路			○			

			行列の積			○		る。 c:行列の積が計算できる。 d: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。	
			航路と行列の積	○					
	社会生活と数学	経済と数学	福引きの賞金と期待値			○	○	a: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。 b:単利法と複利法の利子の増え方の違いがわかる。 c:いろいろな場合について期待値を求めることができる。 d: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。	提出物 出席状況 定期考査 観察等
			単利法のしくみ		○				
			複利法のしくみ		○				
			ローンの返済	○					
後期		測定と数学	本の大きさいろいろ		○		○	a:地図に関心をもち、地図上の長さと縮尺から実際の距離を求めようとする。 b: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。 c:勾配の考え方を用いて、いろいろな建物の高さを求めることができる。 c:建物の高さから水平距離を求めることができる。 d:Ａ判とＢ判について理解できる。	
			地図を読もう	○					
			坂道の角度を求めよう			○			
			建物の高さを求めよう			○			
		コンピュータと人間の活動	コンピュータと2進法		○			a: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。 b: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。	
			GPS 衛生	○					

			近似直線			○		c:近似直線の式を用いて簡単な予測ができる。 d:平均値の求め方が理解できる。	
			標本調査				○		
	数学の発展と人間の活動	数と人間	エジプトとバビロニアの数字			○		a: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。 b: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。 c:エジプト、バビロニア及び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。また、その逆の表し方ができる。 d:四角数と三角数のしくみが理解できる。	提出物 出席状況 定期考査 観察等
			ローマの数字と5進法			○			
			“0”の発見と位取り	○					
			四角数と三角数				○		
			フィボナッチの数列		○				
		図形と人間	古代の測量と図形の面積	○				a: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。 a: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。 b: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。 c: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。 c:円周の長さや円の面積を求めることができる。 d:相似な三角形がもつ性質を利用して、未知の辺が	
			ピラミッドの高さ				○		
			三平方の定理の誕生		○	○			
			ピタゴラスと三平方の定理				○		
			円周率と円の面積			○			

			黄金比と2次方程式	○				求められることが理解できる。 d: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。	
		数学と文化	カレンダーの数学		○			a: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。 b: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。 c: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。 d:音程は振動数で決まることが理解できる。	
			スポーツと数学			○			
			長さの単位の歴史	○					
			音階のしくみ				○		

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:数学的な見方や考え方
c:数学的な技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。