学校番号	111

令和２年度　数学科

教科	数学	科目	数学活用	単位数	２単位	年次	２／３年次
使用教科書	数学活用　（実教出版）						
副教材等	なし						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では、自ら考えるだけでなく、周りの人と共に考える活動を行います。
・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。
・提出課題は期限を守って必ず提出して下さい。
・レポート課題を定期試験毎に提出することになります。丁寧に取り組みなさい。

２　学習の到達目標

数学の歴史の大きな流れを把握し、豊かな人間性を育成し自ら学び考える力を身につけさせる。
社会で営まれている数理的な仕組みを理解し、社会に働きかけていく数学の力を身につけさせる。

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	数学の歴史や、社会で活用されている数学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。	数学的に考察し、自らの考えを発表したり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つけている。	社会における様々な事象や課題について、数学的に表現・処理するなどの技能を身につけている。	社会における様々な事象や課題について、基本的な概念、原理・法則を理解し、基礎的な知識を身につけている。
評価方法	・ワークシート ・レポート ・観察　等	・ワークシート ・レポート ・観察　等	・ワークシート ・レポート ・観察　等	・ワークシート ・レポート ・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		
1学期	身の回りの数学	いろいろな場合の数	試合数の計算	○		○		a:トーナメントやリーグ戦の総試合数の計算方法に関心を持ち、実際に行われている大会の総試合数を求めることに活用しようとしている。 b: リーグ戦の総試合数について考察することができる。 c: n チームが試合を行うときの総試合数を、n を用いて表すことができる。 d: トーナメントやリーグ戦の総試合数の求め方を理解している。	・ワークシート ・レポート ・観察　等
			樹形図の利用		○	○		a: 樹形図に関心を示し、それらを活用しようとしている。 b:場合の数を樹形図を用いて考察することができる。 c: 樹形図を考えた上で、場合の数を計算することができる。 d: 樹形図の作成方法および樹形図を用いた場合の数の計算方法を理解している。	
			サイコロの確率		○	○	○	a: 身近にあるサイコロの確率について興味をもつ。 b:予測をつけ、振る回数によってどの程度正確な出目の確率になるかを考える。 c:節目となる回数ごとに各目の確率を計算できる。 d:大数の法則や確率の収束について理解する。	
		身の回りの図形	紋章の形を調べる			○	○	a: 様々な紋章について知り、線対称や点対称などのデザインに関心を持つ。 b:様々な図形の対称性について考察することができる。 c:回転移動で重なる図形について、回転角を調べることができる。 d:紋章の対称性や回転移動について理解している。	

			平面をしきつめる		○	○	○	a:正方形のタイルなど、同じ図形で平面を敷き詰めることができることに興味を示すことができる。 b:同じ図形で平面をしきつめることができるか、様々な図形について考察することができる。 c:ある図形で平面がしきつめることができるかどうかを計算によって調べることができる。 d: ある図形で平面がしきつめることができるか調べる方法について理解している。	
			多面体の性質	○		○		a:多面体の辺の数や頂点の数を求めることに興味をもち、身の回りにあるに多面体に活用しようとしている。 b:身の回りにある多面体の辺の数や頂点の数を考察しようとする。 c:正多面体の辺の数や頂点の数を求めることができる。 d: 正多面体の性質について理解している。	
			正多面体の展開図			○		a: 正多面体の展開図について関心を持ち、展開図から多面体を作ることに活用することができる。 b:展開図から多面体の形状を考察することができる。 c:正六面体の展開図をすべて求めることができる。 d:正多面体の展開図について理解している。	
		数学的な表現の工夫	道順とあみだくじ	○		○		a: 互いに対応するものの表し方について関心を持ち、あみだくじなどをつくって写像を求めることに活用することができる。 b:自らあみだくじを作成し、写像を表すことができる。 c:あみだくじにおける写像を求めることができる。 d:写像について理解している。	

2学期			奇点･偶点	○		○		a: 奇点・偶点について関心をもち、一筆書きができるかどうかを調べることに活用しようとしている。 b:奇点の数を調べ、一筆書きができるかどうかを考察することができる。 c: 図形から奇点・偶点の個数をもとめることができる。 d: 一筆書きができる図形の性質についての知識を身につけている。	
			行列と経路	○	○	○	○	a: 行列による表現について関心をもち、経路の本数や表などを行列で表すことに活用することができる。 b: 経路の本数を行列を用いて考察することができる。 c: 経路の本数を行列を用いて表すことができる。 d:行列についての知識を身につけている。。	
	社会生活と数学	経済と数学	福引の賞金と期待値	○		○	○	a:期待値について関心を持ち、福引の賞金額の比較などに活用することができる。 b:様々な福引の期待値を考察し、比較することができる。 c: 期待値を求めることができる。 d:期待値の求め方について理解している。	
			単利法のしくみ	○		○		a: 単利の仕組みについて関心を持ち、ローンの返済額を求めることに活用することができる。 b: ローン期間の違いで返済額が変わることについて考察することができる。 c: 単利法によるローンの返済額を求めることができる。 d:単利の仕組みについて理解している。	
			複利法のしくみ	○				a: 複利の仕組みについて関心を持ち、ローンの返済額を求めることに活用することができる。 b: ローン期間の違いで返済額が変わることについて考察することができる。 c: 単利法によるローンの返済額を求めることができる。 d:複利の仕組みについて理解している。	・ワークシート ・レポート ・観察　等

		測定と数学	用紙や本の大きさ		○	○		a: 本や用紙の様々な面積の関係に関心をもつ。 b:用紙のそれぞれの形の面積比について考察することができる。 c: 与えられた用紙の形から、面積比の関係を用いて他の用紙の辺の長さを求めることができる。 d:用紙の形の仕組みについて理解している。	
			地図を読む	○		○	○	a: 地図の縮尺に関心をもち、地図を用いてある２地点間の距離を求めることに活用することができる。 b:地図の縮尺を元に直線距離を考察することができる。 c: 地図から土地の面積を求めることができる。 d:地図の縮尺について理解している。	
			建物の高さを求める	○	○	○	○		
		コンピュータと人間の活動	コンピュータと2進法	○	○	○	○	a: コンピュータの原理となる２進法に関心を持つ。 b:電球の入切から、それが表す数字について考察することができる。 c: 10 進法を２進法で表すことができる。 d:2 進法について理解している。	
			GPS衛星	○	○	○	○	a: 位置情報を知る方法について関心を持つ。 b:自動車からある２地点の距離までの距離より、自動車の位置を考察することができる。 c:コンパスを用いて自動車の位置を特定することができる。 d:位置を知る方法の原理について理解している。	
			近似直線	○		○	○	a:近似直線について関心をもち、コンピュータの表計算ソフトを用いていろいろなデータの近似直線の方程式を求め、予測することに活用することができる。 b:近似直線の方程式からデータにない値について予測することができる。 c: 近似直線の方程式を用いて y=ax+b における y の値を求めることができる。 d:近似直線について理解している。	

3学期	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:古代エジプトと古代バビロニアの数の表し方について関心を持つ。 b: 古代の数の表し方から現代での数の表し方を考察することができる。 c: 古代の記数法を現代の記数法で表すことができる。 d: 古代エジプトと古代バビロニアの数の表す際の定義について理解している。	・単元テスト ・週末課題 ・ワークシート ・レポート ・観察　等
			ローマ数字と5進法	○		○	○	a: 古代ローマの記数法に関心をもち、５進法を 10 進法で表すことに活用することができる。 b: 古代ローマの数の表し方から現代での数の表し方を考察することができる。 c: 古代ローマの記数法を現代の記数法で表すことができる。 d: 古代ローマの記数法の定義について理解している。	
			0の発見と位取り	○		○	○	a: ０の果たす役割について関心をもち、倍数を見分けることに活用することができる。 b:倍数の見分けの方法を用いて、ある整数が 4 の倍数であるか、または 9 の倍数であるかを考察することができる。 c: ある整数が 4 の倍数であるか、または 9 の倍数であるかを調べることができる。 d:倍数を見分ける方法について理解している。	
			四角数と三角数	○	○	○	○	a:四角数や三角数から、古代の数学者の研究について関心を持つ。 b:四角数や三角数における、n 番目の数を考察することができる。 c: 四角数の性質から、奇数の列の和を求めることができる。 d:四角数や三角数の定義について理解している。	
			フィボナッチの数列	○		○	○	a:フィボナッチの数列が自然界のいろいろなところで見られることに関心を持つ。 b: ウサギのつがいの数の列がどのような規則で並んでいるかを考察することができる。 c: フィボナッチの数列で n 番目の数を求めることができる。 d: フィボナッチの数列の仕組みについて理解している。	

※　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）について〇を付けている。