学校番号	３０２１

令和２年度　理数科

教科	理数	科目	理数数学Ⅱ	単位数	４単位	年次	２年次
使用教科書	「数学Ⅱ Advanced」「数学 B Advanced」（東京書籍）						
副教材等	教科書傍用「サクシード　数学Ⅱ＋B」（数研出版） 参考書「チャート式　改訂版 数学Ⅱ＋B」（数研出版） その他，問題集使用予定（教材は未定）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

２年生に進級し，高校数学の内容もだんだんと深まっていきます。これまで授業に何とか付いていくことができていた人も，今後は内容の高度さ・複雑さに戸惑うことがあるかもしれません。
ただ，２年生の学習内容は高校数学の中でもターニングポイントと言えます。今後１年間，２年生でどの程度理解できていたかが３年生になったときに大きな影響を与えます。心して２年生に臨んで欲しいと，我々数学教員は思っています。
学習内容の理解・定着を支えるものは日々の努力であることは言うまでもありません。これまでの学習方法でうまくいっていない人は，やり方をもう一度見直し取り組んでください。うまくいっていると自負がある人は，そのままの調子で，さらに高みを目指してください。

2　学習の到達目標

・いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数および微分・積分の考え，数列，ベクトルについて理解させ，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表現する能力を養うとともに，それらを活用する態度を育てる。
・これまで学習してきた単元の演習を通して，より一層理解を深めさらなる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:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	数学的活動を通して，式と証明・高次方程式，図形と方程式，三角関数，指数・対数関数，微分・積分の考え方，数列，ベクトルに関心をもつとともに，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している。	数学的活動を通して，式と証明・高次方程式，図形と方程式，三角関数，指数・対数関数，微分・積分の考え方，数列，ベクトルにおける数学的な見方や考え方を身につけ，事象を数学的に捉え，論理的に考察し，表現するとともに，過程を振り返り多面的・発展的に考える。	数学的活動を通して，式と証明・高次方程式，図形と方程式，三角関数，指数・対数関数，微分・積分の考え方，数列，ベクトルにおいて，事象を数学的に考察し，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。	数学的活動を通して，式と証明・高次方程式，図形と方程式，三角関数，指数・対数関数，微分・積分の考え方，数列，ベクトル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。
評価方法	確認テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等	確認テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等	確認テスト 定期テスト 観察等	確認テスト 定期テスト 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		
前期	図形と方程式	円	円の方程式			○	○	a: さまざまな条件における円の方程式を求めようとする。円と直線の共有点について調べようとする。円の接線について関心を示す。 b: 円の方程式と 2 点間の距離との関係に着目できる。円と直線の共有点を判別式との関係で捉えられる。円の接線の方程式を 2 直線の垂直条件から見いだすことができる。 c: 円の方程式を表現することができる。円と直線の共有点に判別式を適切に用いることができる。円の接線の公式を適切に活用できる。 d: さまざまな条件における円の方程式を求めることができる。円と直線の共有点と判別式との関係を理解している。円の接線を導く過程を理解し，その公式の活用方法がわかる。	確認テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
			円と直線	○	○	○			
			2 つの円		○	○			
		軌跡と領域	不等式の表す領域	○	○	○		a: 連立不等式の表す領域に関心をもち，事象の考察に活用しようとしている。 b: 不等式と不等式の表す領域の関係について考察することができる。連立不等式の表す領域を用いて，事象を考察することができる。 c: 条件を満たす点の軌跡の方程式を求めることができる。不等式の表す領域を図示することができる。連立不等式の表す領域を図示することができる。 d: 条件と軌跡の方程式の関係を理解している。	確認テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
	三角関数	三角関数	角の拡張	○			○	a: 一般角や弧度法に関心をもち，それらを事象の考察に活用しようとしている。 b: 三角関数の性質を図形の対称性などを用いて考察することができる。 c: 三角関数の値を求めることができる。三角関数の相互関係を用いて三角関数の値を求めたり，式を変形したりすることができる。 d: 扇形の弧の長さと面積と，弧度法との関係について基礎的な知識を身につけている。角が属する象限と三角関数の値の正負の関係を理解している。三角関数の性質を理解し，三角関数の値を求めるための基礎的な知識を身につけている。	確認テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
			三角関数			○	○		
			三角関数のグラフ	○		○	○	a: 三角関数の値の変化をグラフを用いて表すことのよさを認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: 三角関数を含む関数の最大・最小を 2 次関数と関連付けて考察することができる。 c: 三角関数のグラフをかくことができる。三角関数を含む方程式や不等式を解くことができる。 d: 三角関数のグラフの特徴を理解し，基礎的な知識を身につけている。	
			三角関数の性質		○	○	○		
			三角関数の応用		○	○			
		加法定理	三角形の加法定理	○		○		a: 三角関数の値を，異なる角の三角関数の値を用いて表すことのよさを認識し，それらを事象の考察に活用しようとしている。 b: 2 倍角の公式や半角の公式を導く過程を考察することができる。 c: 加法定理を用いていろいろな三角関数の値	

			加法定理の応用		○	○	○	を求めることができる。2倍角の公式や半角の公式を利用して三角関数の値を求めたり，三角関数を含む方程式や不等式を解いたりすることができる。三角関数の合成を用いて関数の最大値・最小値を求めたり，方程式を解いたりすることができる。 d: 三角関数の合成について基礎的な知識を身につけている。	
	微分法と積分法	微分係数と導関数	微分係数	○	○	○	○	a: 微分係数に関心をもち，事象の考察に活用しようとしている。 b: 微分係数の図形的意味を考察することができる。 c: 平均変化率や微分係数を求めることができる。導関数や導関数から微分係数を求めることができる。 d: 平均変化率や極限値について理解している。導関数の意味を理解している。	確認テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
			導関数とその計算			○	○		
			接線の方程式			○	○		
		関数の値の変化	関数の増減と極大･極小	○		○	○	a: 導関数の符号に関心をもち，関数の増加・減少の考察に活用しようとしている。 b: 具体的な数量の最大・最小を関数の増減を用いて考察することができる。不等式の証明を関数の最大値・最小値に関連付けて考察することができる。 c: 接線の方程式を求めることができる。関数の増減を調べ，極値を求めることができる。関数の増減を用いて最大値・最小値を求めることができる。関数の増減やグラフを用いて方程式の実数解の個数を調べたり，求めたりすることができる。 d:導関数の符号と関数の増減の関係を理解している。	
			関数の増減・グラフの応用		○	○			
		積分法	不定積分			○	○	a: 放物線と x 軸で囲まれた部分の面積が定積分で求められることのよさを認識し，面積を求めることに活用しようとしている。 b: 定積分を含む関数や，定積分で表された関数と微分の関係について考察することができる。絶対値記号を含む定積分を，面積と関連付けて考察することができる。 c: 整式で表される関数の不定積分を求めることができる。定積分の公式や性質を用いて定積分求めることができる。2曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。 d: 不定積分の意味を理解している。定積分の計算を理解し，基礎的な知識を身につけている。曲線と直線で囲まれた図形の面積について理解している。	
			定積分		○	○	○		
			定積分と図形の面積	○	○	○	○		
後期	平面上のベクトル	ベクトルとその演算	ベクトル	○			○	a: ベクトルに関心をもち，図形の考察に活用しようとしている。ベクトルの成分に関心をもち，ベクトルの考察に活用しようとしている。 b: ベクトルの内積と成分について考察し，多面的に見ることができる。 c: ベクトルの和，差，実数倍を図示し，また求めることができる。ベクトルを，成分を用いて表したり，大きさを求めたりすることができる。ベクトルの内積や2つのベクトルのなす角を求めることができる。 d: ベクトルの意味を理解し，基礎的な知識を身につけている。ベクトルの和，差，実数倍，平行について理解している。ベクトルの成分表示，大きさについて理解し，基礎的な知識を身	確認テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
			ベクトルの演算			○	○		
			ベクトルの成分	○		○	○		

			ベクトルの内積		○	○	○	につけている。ベクトルのなす角や内積，内積の性質について理解し，基礎的な知識を身につけている。	
		ベクトルと平面図形	位置ベクトル	○	○		○	a: 位置ベクトルに関心をもち，図形の性質の考察に活用しようとしている。図形のベクトル方程式に関心をもち，図形の考察に活用しようとしている。 b: 位置ベクトルを用いて図形の性質やようすについて考察することができる。 c: 与えられた条件を満たすベクトル方程式を求めることができる。 d: 位置ベクトルを分点や重心，交点など図形と関連付けて理解している。ベクトル方程式を直線や円などの図形と関連付けて理解している。	
			ベクトルの図形への応用						
			図形のベクトルによる表示	○		○	○		
		空間のベクトル	空間の点	○		○	○	a: 空間座標に関心をもち，空間図形の考察に活用しようとしている。空間にける位置ベクトルに関心をもち，それを図形の性質の考察に活用しようとしている。 b: 空間のベクトルにおける内積について考察することができる。 c: 空間の点の座標や 2 点間の距離，平面の方程式を求めることができる。空間のベクトルの加法，減法，実数倍，成分表示ができ，内積を求めることができる。空間の座標やベクトルを用いて，図形の位置を示したり，ベクトル方程式を求めたりすることができる。 d: 空間座標について，軸や座標平面などを理解し，基礎的な知識を身につけている。空間のベクトルについて，ベクトルの定義，大きさ，成分などを理解し，基礎的な知識を身につけている。空間における分点の位置ベクトルなどについて理解し，基礎的な知識を身につけている。	
			空間のベクトル		○	○	○		
			ベクトルの成分	○		○	○		
			ベクトルの内積		○	○	○		
			位置ベクトルと空間の図形	○		○	○		
	基礎演習	数と式 集合と論証	式の計算		○	○	○	a: 式の計算や不等式などに関心をもつとともに，それらの有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: 式の展開や因数分解，数の体系，不等式を考察し，その過程を振り返っ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。 c: 式の展開や因数分解ができたり，不等式の解を求めることができる。 d: 式の展開と因数分解，数の体系，不等式の性質について理解し，知識を身につけている。 a: 集合と論証に関心をもつとともにその有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: いろいろな集合や命題を考察し，その過程を振り返っ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。 c: 集合に関する問題を解いたり，命題を論理的に扱うことができる。 d: 集合と論証に関する基本的な概念を理解し，知識を身につけている。	確認テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
			実数	○	○		○		
			1 次不等式		○	○	○		
			集合	○	○		○		
		集合と論証 2 次関数	命題と論証		○	○	○	a: 集合と論証に関心をもつとともにその有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: いろいろな集合や命題を考察し，その過程を振り返ったりすることなどを通して，数学的	

			関数とグラフ	○		○	○	な見方や考え方を身につけている。 c: 集合に関する問題を解いたり，命題を論理的に扱うことができる。 d: 集合と論証に関する基本的な概念を理解し，知識を身につけている。 a: 2次関数に関心をもつとともに，それらの有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: 事象を2次関数を用いて考察し表現したり，その過程を振り返っ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。 c: 事象を2次関数を用いて表現・処理する技能を身につけている。 d: 2次関数に関する基本的な概念を理解し，知識を身につけている。	
		2次関数 図形と計量	2次方程式・2次不等式		○	○	○	a: 2次関数に関心をもつとともに，それらの有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: 事象を2次関数を用いて考察し表現したり，その過程を振り返っ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。 c: 事象を2次関数を用いて表現・処理する技能を身につけている。 d: 2次関数に関する基本的な概念を理解し，知識を身につけている。 a: 三角比に関心をもつとともに，それらの有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: 事象を三角比を用いて考察し表現したり，その過程を振り返っ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。 c: 事象を三角比を用いて表現・処理する技能を身につけている。 d: 三角比に関する基本的な概念を理解し，知識を身につけている。	
			鋭角の三角比	○	○		○		
		図形と計量 方程式・式と証明	三角比の拡張			○	○	a: 三角比に関心をもつとともに，それらの有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: 事象を三角比を用いて考察し表現したり，その過程を振り返っ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。 c: 事象を三角比を用いて表現・処理する技能を身につけている。 d: 三角比に関する基本的な概念を理解し，知識を身につけている。 a: 整式や方程式，式と証明に関心をもつとともに，それらの有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: 整式や方程式，式と証明を用いて事象を考察し表現したり，その過程を振り返っ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。 c: 整式や方程式，式と証明を用いて，整式や，方程式の解を求めたり式を証明したりすることができる。 d: 整式や方程式，式と証明における基本的な概念を理解し，知識を身につけている。	
			三角形への応用	○		○	○		
			整式の乗法・除法と分数式			○	○		
		方程式・式と証	2次方程式	○	○	○		a: 整式や方程式，式と証明に関心をもつとともに，それらの有用性を認識し，事象の考察に	

		明 図形と方程式	高次方程式			○	○	活用しようとしている。 b: 整式や方程式，式と証明を用いて事象を考察し表現したり，その過程を振り返っ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。 c: 整式や方程式，式と証明を用いて，整式や，方程式の解を求めたり式を証明したりすることができる。 d: 整式や方程式，式と証明における基本的な概念を理解し，知識を身につけている。 a: 図形を数や式で表すことに関心をもつとともに，それらの有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: 図形を数や式を用いて考察し表現したり，思考の過程を振り返ったりすることなどを通して，図形に関する数学的な見方や考え方を身につけている。 c: 図形を方程式を用いて表現・処理したり不等式を満たす領域を図示したりすることができる。 d: 図形と方程式，不等式の関係を理解し，基礎的な知識を身につけている。	
			式と証明		○	○	○		
			点と直線		○	○	○		
		図形と方程式 三角関数	円	○	○	○		a: 図形を数や式で表すことに関心をもつとともに，それらの有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: 図形を数や式を用いて考察し表現したり，思考の過程を振り返ったりすることなどを通して，図形に関する数学的な見方や考え方を身につけている。 c: 図形を方程式を用いて表現・処理したり不等式を満たす領域を図示したりすることができる。 d: 図形と方程式，不等式の関係を理解し，基礎的な知識を身につけている。 a: 三角関数に関心をもち，三角関数の有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: 事象を三角関数を用いて考察し表現したり，その過程を振り返ったりすることなど，関数的な見方や考え方を身につけている。 c: 三角関数の値の変化を調べて表現したり，その値を求めたりすることができる。 d: 三角関数とそのグラフ，関数の値の変化について基本的な事柄を理解し，知識を身につけている。	
			軌跡と領域			○	○		
			三角関数	○		○	○		
		三角関数 指数関数･対数関数	加法定理		○	○		a: 三角関数に関心をもち，三角関数の有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: 事象を三角関数を用いて考察し表現したり，その過程を振り返ったりすることなど，関	

			指数関数	○		○	○	数的な見方や考え方を身につけている。 c: 三角関数の値の変化を調べて表現したり，その値を求めたりすることができる。 d: 三角関数とそのグラフ，関数の値の変化について基本的な事柄を理解し，知識を身につけている。 a: 指数の拡張や指数関数，対数関数に関心をもつとともに，指数や対数を用いて数量の変化を表現することの有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: 事象を指数関数や対数関数を用いて考察し表現したり，その過程を振り返ったりすることを通して，関数的な見方や考え方を身につけている。 c: 指数や対数の値を求めたり，指数関数や対数関数を用いて数量の変化を表現したりすることができる。 d: 指数や対数および指数関数や対数関数の基本的な概念，性質などを理解し，知識を身につけている。	
		指数関数・対数関数	対数関数		○	○	○	a: 指数の拡張や指数関数，対数関数に関心をもつとともに，指数や対数を用いて数量の変化を表現することの有用性を認識し，事象の考察に活用しようとしている。 b: 事象を指数関数や対数関数を用いて考察し表現したり，その過程を振り返ったりすることを通して，関数的な見方や考え方を身につけている。 c: 指数や対数の値を求めたり，指数関数や対数関数を用いて数量の変化を表現したりすることができる。 d: 指数や対数および指数関数や対数関数の基本的な概念，性質などを理解し，知識を身につけている。	

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
c:技能　　d:知識・理解

※　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。