※令和４年度以降入学生用

学校番号	１００５

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ（２単位）	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「高等学校 数学Ⅱ」（数研出版）						
副教材等	ステップアップノート数学Ⅱ　　（新興出版社啓林館）						

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、周りの人と教え合いながら学ぶことを基本とします。
人に教えることで自らの理解が更に深まります。生徒どうしの教え合いは、得意な生徒も苦手な生徒も共に成長できます。
・問題集用のノートを用意してください。家庭学習における課題は定期的に提出してもらいます。期日を守りましょう。
・授業内で解決しなかった、理解ができなかった内容は、すぐに生徒や担当教員に質問して解決させましょう。

２　学習の到達目標

いろいろな式，図形と方程式，三角関数及び微分・積分の考えについて理解させ，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。

(1) いろいろな式，図形と方程式，三角関数及び微分・積分の考えについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。

(2) 数の範囲や式の性質に着目し，等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力，座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり，図形の性質を論理的に考察したりする力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力，関数の局所的な変化に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。

(3) 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

※令和４年度以降入学生用

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	いろいろな式，図形と方程式，三角関数及び微分・積分の考えについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能を身に付けている。	数の範囲や式の性質に着目し，等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力，座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり，図形の性質を論理的に考察したりする力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力，関数の局所的な変化に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察する力を身に付けている。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとしている。
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	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	式と証明	3 次式の展開と因数分解	a: 3 次式の展開の公式を利用することができる。3 次式の因数分解の公式を利用することができる。式の形に着目して変形し，3 次式の因数分解の公式を適用する形にすることができる。 b: 数学Ⅰで既習の 2 次式の展開公式を利用して，3 次式の展開公式を導くことができる。 c: 因数分解の検算に展開を利用しようとする態度がある。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等

※令和４年度以降入学生用

		二項定理	a: $(a+b)n$ の展開式からパスカルの三角形を導き，パスカルの三角形の性質を理解する。二項定理を利用して，展開式やその項の係数を求めることができる。二項定理を 3 項の場合に適用することで，展開式の係数を求めることができる。 b:二項定理をパスカルの三角形と結び付けて考えることができる。二項定理を等式の証明に活用することができる。 c: $(a+b+c)n$ を展開したときの $ap\ bq\ cr$ の係数がどうなるかを，興味・関心をもって調べようとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等
		多項式の割り算	a:多項式の割り算の計算方法を理解している。割り算で成り立つ等式を理解し，利用することができる。2 種類以上の文字を含む多項式の割り算を行うことができる。 b:多項式の割り算の結果を等式で表して考えることができる。2 種類以上の文字を含む多項式の割り算を，1 つの文字に着目することで，1 文字の場合と同様に考えることができる。 c:2 種類の文字を含む多項式の割り算に興味を示し，具体的な問題に取り組もうとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等
		分数式とその計算	a:分数式の約分，四則計算ができる。分数式の計算の結果を，既約分数式または多項式の形にして表現することができる。繁分数式を簡単にすることができる。 b:分数式を分数と同じように約分，通分して扱うことができる。 c:繁分数式を分数式の性質を用いて処理することに意欲を示す。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等

※令和４年度以降入学生用

		恒等式	a: 恒等式と方程式の違いを理解している。恒等式となるように，係数を決定することができる。分数式の恒等式の分母を払った等式が恒等式であることを利用できる。 b:恒等式における文字の役割の違いを認識できる。 c:恒等式の係数を決定する際に，係数比較法と数値代入法とを，比較して考察しようとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等
2学期	複素数と方程式	複素数とその計算	a: 複素数，複素数の相等の定義を理解している。複素数の四則計算ができる。負の数の平方根を理解している。負の数の平方根を含む式の計算を，i を用いて処理することができる。 b:複素数の表記を理解し，複素数a+0iを実数aと同一視できる。複素数の四則計算の結果は複素数であることを理解している。 c:2次方程式が常に解をもつように考えられた複素数に興味・関心を示し，考察しようとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等
		2次方程式の解	a:2次方程式の解の公式を利用して，2次方程式を解くことができる。判別式を利用して，2次方程式の解の種類を判別することができる。 b:判別式 D の代わりに $D4$ を用いても解の種類を判別できることを理解し，積極的に用いようとする。 c:2次方程式の解が虚数になる場合もあることに興味を示し，2次方程式の解を考察しようとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等

※令和４年度以降入学生用

		解と係数の関係	a:解と係数の関係を使って，対称式の値や 2 次方程式の係数を求めることができる。対称式を基本対称式で表して，式の値を求めることができる。2 次方程式の解を利用して，2 次式を因数分解できる。和と積が与えられた 2 数を，2 次方程式を解くことにより求めることができる。 b: 与えられた 2 数を解にもつ 2 次方程式が 1 つには定まらないことを理解している。異なる 2 つの実数 α，β が正の数，負の数，異符号であることを，同値な式で表現できる。 c: 2 次式を複素数の範囲で因数分解することに興味をもち，問題に取り組もうとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等
		剰余の定理と因数定理	a:剰余の定理を利用して，多項式を 1 次式や 2 次式で割ったときの余りを求めることができる。$P(k)=0$ である k の値の見つけ方を理解し，高次式を因数分解できる。 b: 多項式を 1 次式で割ったときの余りについて，剰余の定理で考察することができる。多項式 $P(x)$ が $x-k$ で割り切れることを式で表現することができる。 c:多項式を 1 次式で割る計算に，組立除法を積極的に利用する。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等
	図形と方程式	平面上の点	a:座標平面上において，2 点間の距離が求められる。座標平面上において，線分の内分点，外分点の座標が求められる。三角形の重心の座標の公式を理解している。 b:図形の性質を証明する際に，計算が簡単になるように座標軸を適切に設定できる。点の座標を求めるのに，図形の性質を適切に利用できる。 c:図形の問題を座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知ろうとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等

※令和４年度以降入学生用

		2 直線の関係	a:2 直線の平行・垂直条件を理解していて，それを利用できる。図形 $F(x, y)$=0 が点 (s, t) を通ることを $F(s, t)$=0 として処理できる。点と直線の距離の公式を理解していて，それを利用することができる。 $kF(x, y)+G(x, y)$=0 の形を利用して，直線の方程式を求めることができる。 b:図形的条件を式で表現できる。直線に関して対称な点の座標を求めることができる。 c:ある点を通り与えられた直線に平行な直線，垂直な直線の方程式を公式化し，利用しようとする。2 直線の交点を通る直線の方程式に興味・関心をもち，具体的な問題に利用しようとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等
		円と直線	a:円と直線の共有点の座標を求めることができる円と直線の位置関係を，適切な方法で判定できる。円の接線の公式を理解していて，それを利用できる。円外の点から引いた接線の方程式を求めることができる。 b:円と直線の共有点の個数を，2 次方程式の実数解の個数で考察することができる。円の中心から直線までの距離と円の半径の大小関係を代数的に処理することで，円と直線の位置関係を考察することができる。 c:円と直線の位置関係を，2 次方程式の判別式や，円の中心から直線までの距離と円の半径の大小関係により調べようとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等

※令和４年度以降入学生用

	三角関数	三角関数のグラフ	a:いろいろな三角関数のグラフのかき方と周期の求め方を理解している。 $y=\sin(k\theta+\alpha)$ の形の関数の式を適切に変形して，グラフや周期を考察することができる。 b:単位円上の点の動きから，三角関数のグラフを考えることができる。$y=\sin\theta$ と $y=\cos\theta$ のグラフが同じ形の曲線であることに興味・関心をもち，その特徴について整理できている。 c:周期関数に興味をもち，その性質を調べようとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等
		加法定理	a:加法定理を利用して，種々の三角関数の値を求めることができる。 正接の加法定理を利用して，2直線のなす角を考えることができる。 b:角を弧度法で表した場合にも，加法定理が適用できる。 c:加法定理を 2 点間の距離の公式を用いて証明しようとする。加法定理を利用して，座標平面上の点の回転を考察することに関心をもち，具体的な問題に取り組もうとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等
3学期	微分法と積分法	導関数とその計算	a:定義に基づいて導関数を求める方法を理解している。導関数の性質を利用して，種々の導関数の計算ができる。導関数を利用して微分係数が求められることを理解している。また，微分係数の値などから関数を決定することができる。 b:導関数を表す種々の記号を理解していて，それらを適切に使うことができる。 c:関数 xn の導関数について，二項定理を用いた証明に興味をもち，考察しようとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等

※令和４年度以降入学生用

		関数の増減と極大･極小	a:導関数を利用して，関数の増減を調べることができる。関数の増減や極値を調べるのに，増減表を書いて考察している。導関数を利用して，関数の極値を求めたり，グラフをかいたりすることができる。関数の極値が与えられたとき，関数を決定することができる。 b:接線の傾きで関数の増減が調べられることを理解している。$f'(a)=0$ は，$f(a)$ が極値であるための必要条件ではあるが，十分条件ではないことを理解している。 c:関数の増減や極値を調べ，3 次関数のグラフ，4 次関数のグラフをできるだけ正しくかこうとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等
		関数の増減･グラフの応用	a:導関数を利用して，関数の最大値・最小値を求めることができる。最大・最小の応用問題では，変数のとり方，定義域に注意して解くことができる。 b:最大値・最小値と極大値・極小値の違いを，意識して考察できる。 c:身近にある最大値･最小値の問題を，微分法を利用して解決しようとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等
		不定積分	a:不定積分の計算では，積分定数を書き漏らさずに示すことができる。不定積分の定義や性質を理解し，それを利用する不定積分の計算方法を理解している。与えられた条件を満たす関数を，不定積分を利用して求めることができる。 b:微分法の逆演算としての不定積分を考察することができる。 c:積分法が微分法の逆演算であることから，不定積分を求めようとする。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等

※令和４年度以降入学生用

		定積分	a:定積分の定義や性質を理解し，それを利用する定積分の計算方法を理解している。定積分は定数であることを理解し，それを利用して，定積分を含む関数を求めることができる。上端が変数 x である定積分で表された関数を微分して処理することができる。 b:定積分の性質の等式を，左辺から右辺，右辺から左辺への変形として利用できる。上端が x である定積分を，x の関数とみることができる。 c:定積分の性質を利用して，計算がなるべく簡単になるように工夫して計算しようとする意欲がある。	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	小テスト 定期テスト 課題提出 行動観察 等	ワークシート 行動観察 等

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度