学校番号	102

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲ	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書	NEXT 数学Ⅲ(数研出版)						
副教材等	Study-Up ノート　数学Ⅲ（東京書籍）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では教科書をベースに講義と演習を中心に行う。周りの人と協働して考える活動も取り入れる
・予習と復習を大切にすること。特に復習はその日に扱った内容を必ずその日のうちにおさらいする。わかった気になっているだけでは駄目で、必ずもう一度自分で問題を解き、理解できているか確認する。考えたり調べたりしてもわからない内容は放っておかず、すぐに友達や教員に聞いて理解する。こういった日々の努力が自分の力となることを心得ておくこと。
・プリントや問題集等の課題を定期的に提出してもらう。日頃の学習を振り返り、反復練習することで学習内容の定着を目指す。また、授業では扱わない高度な内容にも取り組み、数学的な思考力を身に付ける。中途半端に仕上げず、自分の力を伸ばすことを意識して取り組むこと。

2　学習の到達目標

極限，微分法及び積分法について理解させ，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。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

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	極限，微分法及び積分法についての概念や原理・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。	数列や関数の値の変化に着目し，極限について考察したり，関数関係をより深く捉えて事象を的確に表現し，数学的に考察したりする力，いろいろな関数の局所的な性質や大域的な性質に着目し，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。	数学のよさを認識し積極的に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。
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	関数	分数関数 無理関数 逆関数 合成関数	a○分数関数の定義域や漸近線などについて理解し，簡単な分数関数のグラフをかくことができる。 ○無理関数の定義域や値域などについて理解し，簡単な分数関数のグラフをかくことができる。 ○逆関数の定義や，定義域，値域について理解し，具体的な関数の逆関数を求めることができる。 ○合成関数の意味を理解し，具体的に求めることができる。 b○方程式の実数解とグラフの共有点の関係を正しく理解し，それを分数関数に適用して共有点の座標を求めることができる。 ○方程式の実数解とグラフの共有点の関係を正しく理解し，それを無理関数に適用して共有点の座標を求めることができる。 ○逆関数の定義から，逆関数の定義域や値域，性質を考察することができる。 c○方程式や不等式の考察に，積極的に関数のグラフを活用しようとする。 ○方程式や不等式の考察に，積極的に関数のグラフを活用しようとする。 ○関数が逆関数をもたない場合について，定義やグラフを用いて考察しようとする。	発問 小テスト 定期テスト	発問 小テスト 定期テスト	課題 観察

	極限	数列の極限 無限等比級数 無限級数 関数の極限 三角関数の極限 関数の連続性	a○数列の極限についての用語や表記および∞の意味について理解している。 ○無限等比数列の極限を調べることができる。 ○無限等比級数の収束，発散を調べることができる。 ○$x \to a$ のときの関数の極限の表記，および収束する場合に成り立つ極限の性質について理解し，簡単な極限を求めることができる。 ○$x \to \pm\infty$ のときの関数の極限の表記について理解し，簡単な極限を求めることができる。 ○簡単な三角関数の極限を求めることができる。 ○関数が $x=a$ で連続であることの定義を正しく理解している。 b○工夫して式変形し，数列の極限を求めることができる。 ○r^n を含む数列について，既習事項を適用できるように，r の値によって適切に式変形して，極限を考察できる。 ○無限級数の収束，発散について，部分和の極限を，既習の数列の極限として捉え，調べることができる。 ○不定形を解消するように工夫して式変形し，関数の極限を求めることができる。 ○不定形を解消するように工夫して式変形し，$x \to \pm\infty$ のときの関数の極限を求めることができる。 ○関数の極限が簡単に求められない場合，はさみうちの原理を用いて極限を求めることができる。 ○中間値の定理を直感的に理解し，それを用いて解の存在について考察できる。 c○様々な数列について，n が大きくなるときに第 n 項がどのようになるかに興味をもち，積極的に調べようとする。 ○無限等比数列について，公比の値によって丁寧に場合分けし，極限を調べようとする。 ○無限等比級数の収束，発散について，既習である無限等比数列を用いて考察しようとする。 ○関数の右側極限，左側極限の考え方に興味・関心をもつ。 ○$x \to \pm\infty$ のときの指数関数，対数関数の極限について，グラフを利用して理解を深めようとする。 ○$x \to \pm\infty$ のときの三角関数の極限などについて，グラフを利用して理解を深めようとする。 ○連続でない関数があることに興味をもち，グラフを用いてそのことを調べようとする。	発問 小テスト 定期テスト	発問 小テスト 定期テスト	課題 観察

2学期	微分法	微分係数と導関数 導関数の計算 いろいろな関数の導関数 第 n 次導関数 曲線の方程式と導関数	a○定義にしたがって微分係数を求めることができる。 ○積の導関数の公式を適用して，関数を微分できる。 ○三角関数を含む関数の微分ができる。 ○高次導関数の定義や表記を理解し，種々の関数の高次導関数を求めることができる。 ○方程式 $F(x,\ y)=0$ を関数(陰関数)とみる考え方を理解している。 b○連続性が微分可能性の必要条件であるが十分条件ではないことを具体的な関数を用いて考察できる。 ○これまで学んだ公式を用いて，新たな公式を証明することができる。 ○$\log\|x\|$ の導関数について，それを考える理由とともに理解し，導関数の計算ができる。 ○第 2 次，第 3 次導関数などを求めることで，一般の第 n 次導関数を求めることができる。 ○陰関数表示 $F(x,\ y)=0$ を，陽関数表示 $y=f(x)$ としなくても微分できることを理解している。 c○連続であっても微分可能でない関数が存在することに興味をもつ。 ○$(x^{\alpha})'=\alpha x^{\alpha-1}$ において，α の範囲が自然数，整数，有理数と拡張されていくことに興味をもち，その展開について理解を深めようとする。 ○$(1+k)^{\frac{1}{k}}$ が $k\to 0$ のときどのような値に近づいていくかに興味をもち，その値や性質について自ら調べようとする。 ○第 n 次導関数の式の形を予想しようとする。 ○陰関数の微分や媒介変数表示された関数の微分について，その簡便さを理解し，積極的に利用しようとする。	発問 小テスト 定期テスト	発問 小テスト 定期テスト	課題 観察

	微分法の応用	接線の方程式 平均値の定理 関数の値の変化 関数のグラフ 方程式・不等式への応用 速度と加速度 近似式	a○微分係数の意味を理解しており，曲線の接線の方程式を求めることができる。 ○平均値の定理の図形的な意味を理解している。 ○導関数を用いて関数の増減を調べることができる。 ○第 2 次導関数の図形的な意味を理解し，曲線の凹凸や変曲点を調べることができる。 ○導関数の定義から，点の位置を表す関数の導関数が速度を，第 2 次導関数が加速度を表すことを理解している。 ○直線上を運動する点の速度と加速度を求めることができる。 ○微分係数の意味とその図形的な意味から，関数の近似式について理解できる。 b○曲線外の点 C から曲線に接線を引くとき，接点 A における接線が点 C を通ると読み替えて，接線の方程式を求めることができる。 ○平均値の定理を用いた不等式の証明ができる。 ○数学Ⅱで学習した関数の増減や導関数との関係について，より厳密に定義し直した上で，平均値の定理を用いて証明することができる。 ○増減や凹凸，漸近線などを調べて，関数のグラフをかくことができる。 ○不等式を関数の値域の条件として捉え，関数の増減を用いて不等式の証明ができる。 ○直線上を運動する点の速度，加速度をもとに，平面上を運動する点の速度，加速度について考察できる。 ○関数の 1 次の近似式を活用して，数の近似値を求めることができる。 c○接線や法線の方程式を，様々な導関数を活用して求めようとする。 ○存在定理である平均値の定理について，その意味を理解し，c の値を具体的に求めることで確かめようとする。 ○関数の増減の様子を調べるのに，導関数を積極的に活用しようとする。また，導関数だけでなく連続性や微分可能性，極値の定義などにも注意して，増減を丁寧に調べようとする。 ○関数のグラフの様々な形に興味をもち，様々な方法でそれを調べようとする。 ○不等式を関数的視点で捉え，微分法を利用して解決しようとする。 ○点の運動の考察に微分法を活用できることに興味をもち，様々な点の運動について調べようとする。 ○導関数を利用して，1 次の近似式を考察しようとする。	発問 小テスト 定期テスト	発問 小テスト 定期テスト	課題 観察

3学期	積分法とその応用	不定積分とその基本性質 置換積分法 部分積分法 いろいろな関数の不定積分	a〇不定積分の意味について，積分定数も含めて理解している。 〇$f(ax+b)$の不定積分を求めることができる。 〇不定積分の公式が適用できるように式変形を工夫して，分数関数の不定積分を求めることができる。 〇定積分は関数のグラフとx軸の間の面積を表すことを理解している。 b〇定数倍および和，差の不定積分の公式が適用できるように式を適切に変形できる。 〇$f\big(g(x)\big)g'(x)$の関数の形に着目して式を見たり変形したりすることで，不定積分の計算ができる。 〇部分分数に分解する方法を理解している。 〇絶対値を含む関数の定積分を，積分区間を分けて求めることができる。 〇$\sqrt{a^2-x^2}$の定積分について，円の面積と関連付けて考察できる。 c〇積分法が微分法の逆演算であることから，様々な関数の不定積分を求めようとする。 〇簡単には不定積分が求められない関数について，置換積分法や部分積分法を用いて計算しようとする。 〇三角関数の積を和や差の形にすることに興味をもち，その変形に用いる公式を導こうとする。 〇定積分を面積と関連付けて理解を深めようとする。 〇簡単には定積分が求められない関数について，置換積分法や部分積分法を用いて計算しようとする。	発問 小テスト 定期テスト	発問 小テスト 定期テスト	課題 観察

		面積 体積 道のり 曲線の長さ	a〇定積分を用いて図形の面積を求めることができる。 〇定積分で体積が求められる仕組みを，区分求積法で面積が求められることと関連付けて理解している。 〇数直線上で運動する点の座標や通過した道のりを，定積分を用いて求めることができる。 〇媒介変数表示された曲線の長さを，座標平面上で点が通過した道のりと関連させて理解している。 b〇媒介変数表示された曲線で囲まれた図形の面積を，置換積分法を活用して求めることができる。 〇立体の断面がどのような図形になるか考え，定積分を用いて体積を求めることができる。 〇数直線上を運動する点が通過する道のりについて，$v-t$ グラフで囲まれた部分の面積と関連付けて考察できる。 〇曲線 $y=f(x)$ は $x=t$，$y=f(t)$ と媒介変数表示することで，曲線 $y=f(x)$ の長さを求められることを理解している。 c〇図形の面積を求めるとき，グラフの位置関係などを，図をかいて把握しようとする。 〇定積分を用いると，既習の三角錐や円錐の体積，球の体積の公式が導けることに興味をもち，積極的に考察しようとする。 〇点の運動の考察に定積分を活用できることに興味をもち，様々な点の運動について調べようとする。 〇曲線上の点が通過する道のりを，その曲線の長さと捉えることに興味をもち，理解を深めようとする。	発問 小テスト 定期テスト	発問 小テスト 定期テスト	課題 観察

※　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