学校番号	２０５

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	数学ⅡBC 演習	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書							
副教材等	サンダイヤル学習ノート 確率分布と統計的推測（数学 B）（啓林館）（継続） 入試必修問題集　精錬　1st Edition　数学Ⅰ・Ⅱ・A・B+数学 C（啓林館） 数学Ⅰ・Ａ＋Ⅱ・B・C　標準演習 PLAN100（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・確率分布と統計的推測について演習を中心に学びます。
・数学Ⅱ・B・C の復習も兼ねて問題演習を行い、より高度な知識の習得を目指します。
・大学入試問題を中心に扱い，その中から基本的でかつ重要問題の記述演習を行います。
　また，近年の共通テストを分類・分析し，共通テスト受験に向けて系統的に学習します。
・「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り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。
・週 4 時間の授業なので速く進みます。授業で扱った問題はその日のうちに復習しましょう。
・定期考査における課題は範囲が広く大変です。授業ごとに課題をこなしていくなどして計画的に学習を進めてください。

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，三角関数及び微分・積分の考え，数列，統計的な推測，ベクトルについての学んだ基礎的な知識の習得と数学についての理解を深める。
・思考力・応用力を高め、事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばす。
・複数の単元にわたる知識を結び付け、積極的に活用する態度を育てる。

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，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考え，数列，統計的な推測，ベクトル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。	数学的な活動を通して，いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考え，数列，統計的な推測，ベクトルにおける、数学を活用して事象を論理的に考察する力を身に付け，思考の過程を振り返り事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力や，数学的な表現を用いて事象を解決したり，過程や結果を考察し判断したりすることができる。	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	確率分布と統計的推測	確率変数と確率分布 確率変数の平均，分散，標準偏差 確率変数 aX＋b の平均，分散，標準偏差 確率変数の和・積の平均と和の分散	a:確率変数の期待値，分散，標準偏差などの意味を理解し，求められる。公式も利用できる。同時分布や確率変数の独立について理解している。 b:期待値，分散，標準偏差を用いて確率分布の特徴を考察できる。 c:期待値，分散に関する公式を，定義や既知の公式を用いて導こうとする。期待値，分散，標準偏差を用いて確率分布の傾向を把握しようとする。	定期考査	定期考査	観察 レポート 考査やり直し 小テスト
		二項分布	a:反復試行の結果を，二項分布で表せる。二項分布に従う確率変数の期待値や分散を求められる。 b:具体的な事象を二項分布として捉え，考察できる。 c:二項分布に従う確率変数の期待値，分散，標準偏差の公式を導こうとする。二項分布のグラフに関心をもち調べてみようとする。			
		連続的な確率変数とその分布 正規分布 二項分布の正規分布による近似	a:確率密度関数や分布曲線の定義を理解し，連続型確率変数について，確率を求められる。標準正規分布表を用いて，正規分布に関する確率の計算ができる。二項分布に従う確率変数に関する確率の計算を，正規分布に従う確率変数で近似して求められる。 b:正規分布の特徴を理解し，様々な視点からとらえることができる。 c:連続型確率変数について，離散型確率変数との違いに注目して捉え，様々なデータについて考察しようとする。			
		母集団と標本 推定 仮説検定 標本調査の活用	a: 中学で学習した母集団と標本について，基本的な用語を確認する。母平均と母標準偏差から標本平均の平均と標準偏差を求められる。仮説検定に関わる用語を適切に活用できる。仮説検定の考え方を用いて，日常の身近な事象に対する主張を検定できる。 b: 母平均と母標準偏差の考え方や標本平均の期待値と標準偏差の考え方がわかる。仮説検定の考え方がわかる。片側検定と両側検定の違いを理解し，どちらの検定をするか正しく判断できる。 c:現実に行われている様々な調査が全数調査か標本調査か，またその方法を採用しているのはなぜかに興味をもち，それぞれの調査の特徴を調べようとする。母集団や標本の特徴を理解しようとする。仮説検定によって様々な判断ができることに興味をもち，現実の問題の解決に役立てようとする。			
	式と証明	1　多項式の除法，分数式，二項定理	a: 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。 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。 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。 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: $(a+b+c)^n$を展開したときの $a^p\,b^q\,c^r$ の係数がどうなるかを，興味・関心をもって調べ	定期考査	定期考査	観察 レポート 振り返りシート

			ようとする。 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。			考査やり直し 小テスト
		2 式と証明	a: 比例式を$=k$ とおいて処理することができる。 実数の大小関係の基本性質に基づいて，自明な不等式を証明することができる。 平方の大小関係を利用して，不等式を証明することができる。 b: 与えられた条件式の利用方法を考え，等式，不等式を証明することができる。 c:証明を通して，加比の理や三角不等式に興味をもち，考察しようとする。			
	複素数と方程式	3 複素数と2次方程式 4 高次方程式	a: 複素数の四則計算ができる。 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 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。 因数分解や因数定理を利用して，高次方程式を解くことができる。 b:2 次方程式の解の符号に関する問題を，解と係数の関係を利用して解くことができる。 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。 高次方程式が解αをもつことを，式を用いて表現できる。 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。	定期考査	定期考査	観察 レポート 振り返りシート 考査やり直し 小テスト
	図形と方程式	5 点と直線 6 円と直線 7 軌跡と領域	a: 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。 点が満たす条件から得られた方程式を，図形として考察することができる。 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: 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。 平面上の点の軌跡を，座標平面を利用して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。 不等式を含む命題を，不等式の表す領域を用いて証明することに興味・関心をもつ。	定期考査	定期考査	観察 レポート 振り返りシート 考査やり直し 小テスト
	三角関数	8 三角関数(1) 9 三角関数(2)	a: $y=\sin(k\theta+\alpha)$ 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。 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。 2 倍角，半角の公式などを利用して，三角関数の値を求めたり，等式を証明したりすることができる。 b: 三角関数の性質を，グラフの特徴とともに考察することができる。 変数をおき換えることで，三角関数を含む方程式を考えることができる。また，その解き方を理解している。 c: $y=\sin\theta$ と $y=\cos\theta$ のグラフが同じ形の曲線であることに興味・関心をもつ。 三角関数を含む方程式・不等式を解くことに取り組む意欲がある。	定期考査	定期考査	観察 レポート 振り返りシート 考査やり直し 小テスト

			やや複雑な三角関数を含む関数の最大値・最小値を求めることに取り組む意欲がある。			
2学期	指数関数と対数関数	10 指数関数・対数関数	a: 指数が有理数の場合の累乗の定義を理解し，累乗の計算や，指数法則を利用した計算をすることができる。 底の変換公式を等式として利用できる。 b: 指数関数の増減によって，大小関係や不等式・方程式を考察することができる。 対数関数の増減によって，大小関係や方程式・不等式を考察することができる。 n 桁の数，小数首位第 n 位の数を，不等式で表現することができる。 c: 指数と対数との相互関係に興味・関心をもつ。 桁数や小数首位の問題を一般的に考察しようとする。			
	微分法と積分法	11 微分係数と導関数，接線の方程式 12 関数の値の変化，最大，最小 13 方程式・不等式への応用 14 積分の計算，定積分を含む関数 15 面積	a: 接線の方程式の公式を利用して，接線の方程式を求めることができる。 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。 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。 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。 不定積分・定積分の定義や性質を理解し，それを利用する計算方法を理解している。 b: $f'(a)=0$ 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。 方程式の実数解の個数を，関数のグラフと x 軸の共有点の個数に読み替えて考察できる。 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: 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。 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。	定期考査	定期考査	観察 レポート 振り返りシート 考査やり直し 小テスト
	数列	16 等差数列・等比数列 17 いろいろな数列 18 漸化式 19 数学的帰納法	a:数列の規則性を見抜き，その特性に応じた工夫で和を求められる。 漸化式から数列の特徴を考察し，一般項を求められる。 数学的帰納法を用いて等式，不等式を証明できる。 b:数列の和を記号Σで表し，求められる。 群数列を理解し，規則性を整理して，適切に問題解決ができる。 複雑な漸化式を変形し，既知の漸化式に帰着して考えることができる。 c: 等差数列，等比数列の和を工夫して求める方法に興味をもち，等差数列の和の公式を導こうとする。 数列の規則性を，隣接 2 項の差を用いて発見しようとする。 数学的帰納法を用いた証明に関心をもち，応用しようとする。	定期考査	定期考査	観察 レポート 振り返りシート 考査やり直し 小テスト
	ベクトル	20 ベクトルと内積 21 ベクトルと平面図形 22 ベクトルと空間図形	a:成分表示されたベクトルを２つのベクトルの１次結合の形で表現できる。 空間のベクトルを，与えられた３つのベクトルで表すことができる。 成分表示されたベクトルを，３つのベクトルの和，差に表現できる。 ３点が一直線上にあることをベクトルで表			

			現して利用できる。 空間のベクトルと平面のベクトルを比較して考察しようとする。 b:図形の性質の証明や計量について，ベクトルを用いて考察することができる。直線上の点を位置ベクトルで考察し，直線のベクトル方程式と関連づけることができる。 空間における図形を，１つの頂点に関する位置ベクトルで考察できる。 c: ベクトルの意味や，演算の数との類似性に関心をもつ。内積の計算や図形的な意味を理解しようとする。			
	データの分析	23 データの分析 24 確率分布	a:データの分析における基本的な概念、原理・法則などを理解し、分散及び標準偏差などの知識を身に付けている。 散布図を描く、相関係数を求めるなどの技能を身に付けており、それらの意味を理解している。 具体的な事象において、仮説検定の考え方を理解することができる。 二項分布に従う確率変数の期待値や分散を求められる。 確率密度関数や分布曲線の定義を理解し，連続型確率変数について，確率を求められる。 標準正規分布表を用いて，正規分布に関する確率の計算ができる。 b:散布図や相関係数などを用いてデータの傾向を捉え、それらを的確に表現することができる。 具体的な事象を二項分布として捉え，考察できる。正規分布の特徴を理解し，様々な視点からとらえることができる。 c:分散及び標準偏差などを用いてデータの傾向を把握し、事象の考察に活用しようとしている。 二項分布に従う確率変数の期待値，分散，標準偏差の公式を導こうとする。 連続型確率変数について，離散型確率変数との違いに注目して捉え，様々なデータについて考察しようとする。	定期考査	定期考査	観察 レポート 振り返りシート 考査やり直し 小テスト
3学期	直前演習	入試に対応した問題をテスト形式で取り組ませる。解説を通して理解を深めさせる。	a: 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。 b:解法の過程を振り返り問題の意図や他の問題との関係を認識し統合的・発展的に考察することができたり，解法の過程を考察し判断したりすることができる。 c:粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて解法を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。	小テスト レポート	小テスト レポート	観察 考査やり直し 振り返りシート

※　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