※令和４年度以降入学生用

学校番号	404

令和８年度　数学科

教科	数学科	科目	理系数学演習	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書							
副教材等	改訂版　シニア　数学演習　Ⅰ・A・Ⅱ・B・C〔ベクトル〕受験編　（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では，課題に対して，自ら考え，周りの人と共同で考える活動を行います。
・「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ってよりよい解決を考える」といった一連の過程を学習し、自らの考えを発表したり，議論したりする活動を行います。
・問題集の問題は、ただ答えを求めるだけでなく，途中式や考え方も書くようにしましょう。また，各自答え合わせした後が大事になります。答え合わせは，自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。家庭学習における課題は，定期的に提出してください。

2　学習の到達目標

①数と式，図形と計量，2 次関数及びデータの分析，図形の性質，場合の数と確率について、基礎的な知識や数学的に表現・処理したりする技能を身につけるようにする。
②事象を数学的に考察する能力を培い，問題を解決し，数学のよさを認識できるようにする。
③数学と人間の活動の関係について認識を深めるとともに，それらを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	数と式，図形と計量，二次関数及びデータの分析，図形の性質，場合の数と確率における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，数学と人間の活動の関係について認識を深め，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。	命題の条件や結論に着目し，数や式を多面的に見たり目的に応じて適切に変形したりする力や図形の構成要素間の関係に着目し，図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を表，式，グラフを相互に関連付けて考察する力，不確実な事象に着目し，確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力，数学と人間の活動との関わりに着目し，事象に数学の構造を見いだし，数理的に考察する力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度や粘り強く考え数学的根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。			

※令和４年度以降入学生用

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	第1章　数と式	1．整式の展開・因数分解 2．根号を含む式の計算 3．平方根,整数部分・小数部分 4．絶対値を含む1次不等式 5．条件と命題 6．命題の証明	a：乗法公式，因数分解の公式の意味や複雑な式が簡単に帰着できることを理解するとともに，式を目的に応じて変形することができる。 b：学習した方法と関連付けて，式を多面的に考察することができる。 c：式の変形，整理の工夫において，よりよい方法を考察しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容
	第2章　二次関数	1．グラフの平行移動・対称移動 2．2次関数の最大・最小 3．2次関数の決定 4．2 次不等式 5．放物線と直線の関係 6．2 次方程式の解の判別 7.2 次方程式の解と数の大小	a：2次関数のグラフと関数の値の変化における基本的な概念を理解し，最大値や最小値を求めることができる。2次関数のグラフと関数の値の変化における基本的な概念を理解し2次方程式・二次不等式の解を求めることができる。 b:2次関数の決定において，条件を処理するのに適した式の形を判断することができる。日常や社会の事象などを数学的に捉え，問題を解決したり考察することができる。 c：2次関数とそのグラフの性質や特徴に関心をもち，それらを二次関数の考察に活用しようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容
	第3章　図形と計量	1．三角比の利用 2．三角比の相互関係 3．正弦定理・余弦定理 4．三角形の面積 5．円に内接する四角形 6．空間図形への応用	a：正弦定理，余弦定理を理解し，それを用いて図形の計量をすることができる。 b：図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現するとともに，性質や相互関係を考察することができる。 c：正弦定理や余弦定理の有用性を認識し，図形の計量に活用しようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容

※令和４年度以降入学生用

	第４章　データの分析	1．平均値と分散	a：データの分析における基本的な概念，原理などを理解し，分散及び標準偏差の知識を身に付けている。 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 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。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容
	第５章　場合の数と確率	1．場合の数 2．順列 3．円順列 4．重複順列 5．組み合わせ 6．同じものを含む順列 7．確率 8．反復試行の確率 9．条件付き確率 10．期待値	a：確率の意味，試行や事象,積事象，和事象の定義を理解している。 b：集合の性質を用いて，確率の性質を一般的に考察することができる。 c：統計的確率と数学的確率の違いに興味・関心をもつ。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容
	第６章　図形の性質	1．三角形の性質 2．チェバの定理・メネラウスの定理 3．円の性質 4．空間図形と多面体	a：線分の内分・外分，平行線と比や三角形の外心，内心，重心などの定義，性質を理解している。正多面体の特徴を理解し，それに基づいて面，頂点，辺の数を求めることができる。 b：図形の性質を証明するのに，既習事項を用いて論理的に考察することができる。また，適切な補助線を引いて考察することができる。 c：三角形の辺と角の大小関係という明らかに見える性質を，論理的に考察しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容
	第７章　整数の性質	1．余りによる整数の分類 2．1次不等式 3．いろいろな方程式の整数解 4．n進法	a:素因数分解を利用して公約数・公倍数を求める方法を理解している。 b：問題解決の過程を振り返って，割り算の余りの性質について考察を深めることができる。 c：日常生活における具体的な事象の考察に，約数と倍数の考えを活用しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容
2学期	第８章　式と証明	1. 二項定理 2. 整式の割り算 3. 恒等式 4. 等式の証明 5. 不等式の証明	a：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。分数式の約四則計算ができる。恒等式と方程式の違いを理解している。 b：与えられた条件式の利用方法を考え，等式を証明することができる。不	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容

※令和４年度以降入学生用

			等式の証明に実数の性質を利用できるように，式変形を考えることができる。 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。恒等式の性質を理解し，具体的な問題に取り組もうとする。			
	第９章　複素数と方程式	1．複素数と2次方程式 2．解と係数の関係 3．剰余の定理・因数定理 4．高次方程式	a：複素数，複素数の相等の定義と計算を理解している。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。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 b：多項式を多項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。高次方程式を 1 次方程式や 2 次方程式などに帰着させることができる。 c：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。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容
	第１０章　図形と方程式	1．直線の方程式 2．円の方程式 3．円と直線 4．2つの円 5．領域 6．領域と最大・最小	a:与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方を理解している。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。 b：円の方程式が x，y の 2 次方程式で表されることを理解している。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。2 つの円の位置関係を，中心間の距離と半径の関係で考察することができる。 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。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。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容

※令和４年度以降入学生用

	第11章 三角関数	1. 三角関数の基本 2. 加法定理 3. 三角関数の合成	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。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：正接の定義と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。2倍角の公式を利用して，三角関数を含む複雑な方程式・不等式の角を統一して考えることができる。 c：加法定理の証明について，一般角に対しても成り立つことに興味をもち，考察しようとする。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。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容
	第12章 指数関数と対数関数	1. 指数・対数の計算 2. 指数・対数の方程式・不等式 3. 指数・対数の最大・最小 4. 常用対数の利用	a：指数が整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。指数関数のグラフの概形，特徴を理解している。底の大きさに注意して，指数関数を含む不等式を解くことができる。 b：指数法則から対数の性質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。 c：やや複雑な対数方程式，対数不等式に積極的に取り組もうとする。桁数や小数首位の問題を一般的に考察しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容
	第13章 微分法と積分法	1. 平均変化率と微分係数 2. 曲線の接線 3. 極大・極小 4. 最大・最小 5. 方程式の実数解の個数 6. 不等式への応用 7. 定積分の計算 8. 定積分で表された関数 9. 面積	a：導関数を使い，関数の増減や極値を調べ，増減表を書いて考察している。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。導関数を利用して，方程式の実数解の個数問題，不等式の証明問題を解くことができる。 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。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。面積を求める際には，グラフの上下関係，積分範囲などを，図をかいて考察している。 c：接線の傾きと微分係数との関連を図形的に考察しようとする。曲線外	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容

※令和４年度以降入学生用

			の点から曲線に引いた接線の方程式を求めようとする。			
	第14章 数列	1. 等差数列 2. 等比数列 3. 数列の和 4. 種々の数列 5. 漸化式 6. 数学的帰納法	a: 等差数列・等比数列の性質について理解している。数列の総和について工夫して求めることができる。 b: 数の並び方からその規則性を推定して、数列の一般項を考察できる。与えられた条件を基に,帰納的に命題を証明することができる。 c: 数の並びに興味をもち、その規則性を発見しようとする意欲がある。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容
3学期	第15章 統計的な推測	1. 確率変数の変換 2. 二項分布 3. 確率密度関数 4. 標本平均とその分布	a: 確率変数の期待値、分散、標準偏差を求めることができる。確率変数の公式を適切に用いることができる。 b: 確率変数の期待値、分散、標準偏差などを用いて確率分布の特徴を考察することができる。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: 確率分布を用いることのよさに気づくとともに，二項分布に興味・関心をもち、さいころを投げるなどの具体的事項について考察しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容
	第16章 ベクトル	1. 内積 2. ベクトルと平面図形 3. 空間ベクトルの垂直 4. 座標空間における図形 5. 空間ベクトルと図形	a: ベクトルの性質を理解し，その性質を計算に利用することができる。また，ベクトルの内積やその大きさなどを求めることができる。 b: 平面図形や空間図形をベクトルを用いて考察することができる。また，ベクトルの性質が成り立つ理由を説明することができる。 c: 平面上のベクトルの性質などが空間でも成り立つことから，ベクトルの定義が次元によらないことに興味をもつ。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト	提出ノート 振り返りシート 発表内容

※　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