学校番号	313

令和８年度　理数科

教科	理数	科目	数学演習	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書							
副教材等	リンク数学演習　Ⅰ・Ａ＋Ⅱ・Ｂ・Ｃ 受験編　a+b　（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て周りと協働して考える活動をしていきます。
・授業では板書を書き写すだけでなく，必要なポイントや他の生徒の発言で関連のあることなど，自らが気付いたことを記入していくことが大切です。
・教科書や問題集の問題を解くときは，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。そして必ず答え合わせをすること。答え合わせは，どこでつまずいたかを知り改善につなげるための大切なプロセスです。
・家庭学習では授業で配布したプリントや問題集などを解き，授業の復習をしましょう。課題提出を求めることもあります。毎日コツコツとやっていけるように計画をたてて勉学に励みましょう。

2　学習の到達目標

１，２年生で学習した「数学Ⅰ」「数学Ａ」「数学Ⅱ」「数学Ｂ」の内容をより深く理解し、理系大学の進路をめざす上で特に必要とされる数学的な学力を身につける。数学的な見方・考え方を働かせ，数学的活動を通して，数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
(1)　「数学Ⅰ」「数学Ａ」「数学Ⅱ」「数学Ｂ」の内容の基本的概念や原理・法則を再度理解するとともに，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)　応用問題において論理的に考察する力，事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力，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。

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	数学の基本的な概念、原理・法則などについて系統的に理解しているとともに、探究するために必要な知識や技能を身に付けている。	数学を活用して事象を論理的に考察する力，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，数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けている。	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，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を身に付けている。
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	数と式	因数分解 対称式 二重根号 無理数の整数部分と小数部分	a:因数分解の公式を利用できる。有理数，無理数，実数の定義を理解し，それぞれの範囲での四則計算の可能性について理解している。 b: 複雑な式についても，項を組み合わせる,降べきの順に整理するなどして見通しをよくすることで,因数分解をすることができる。根号を含む式の計算について,一般化して考えられる。 c: 式の変形，整理などの工夫において，よりよい方法を考察しようとする。対称式の値の求め方に興味を示し，自ら考察しようとする。	定期考査	定期考査 小テスト 発表	提出物 観察

	2 次 関 数	放物線の平行･対称移動 2 次関数の最大･最小 2 次関数の決定 2 次不等式 連立不等式 絶対値を含む関数のグラフ	a: $y=ax^2$, $y=ax^2+q$, $y=a(x-p)^2$, $y=a(x-p)^2+q$ の表記について，グラフの平行移動とともに理解している。放物線の平行移動や対称移動の一般公式を活用して，移動後の放物線の方程式を求めることができる。2 次関数を $y=a(x-p)^2+q$ の形に式変形して，最大値，最小値を求めることができる。2 次不等式を解くことができる。2 次の連立不等式を解くことができる。 b: 定義域が変化するときや，グラフが動くときの最大値や最小値について，考察することができる。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。絶対値記号を含むやや複雑な式についても，適切に絶対値記号をはずす処理ができる。 c: 放物線の平行移動や対称移動の一般公式を考察しようとする。2 次不等式を解くときに，図を積極的に利用する。	定期考査	定期考査 小テスト 発表	提出物 観察

	図形と計量・三角関数	三角比の基本 三角方程式・不等式 三角比を含む方程式 内接円と外接円の半径 加法定理 三角関数の合成 複雑な三角方程式・不等式	a：直角三角形において，制限，預言，正接が求められる。三角比の定義から，辺の長さを求める関係式を香察することができる。$0° \leqq \theta \leqq 180°$ において，三角比の値から θ を求めることができる。また，1つの三角比の値からの残りの値を求めることができる。正弦定理や余弦定理を用いて,三角形の辺の長さや外接円の半径が求められる。三角比を用いた三角形の面積を求める公式を理解している。三角関数の性質とグラフの特徴を相互に理解している。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。三角関数の合成について理解している。 b：三平方の定理をもとに三角比の相互関係を考察することができる。空間図形への応用において，適当な三角形に着目して考察することができる。三角関数を含む方程式・不等式を解く際に，単位円やグラフを図示して考察することができる。また，その解き方を理解している。 c：三角比が与えられたときの θ を求める際に，図を積極的に利用しようとする。日常の事象や社会の事象などに正弦定理や余弦定理を活用しようとする。	定期考査	定期考査 小テスト 発表	提出物 観察

	場合の数と確率	順列･組合せ 余事象の確率 反復試行の確率 条件付確率	a: 和の法則，積の法則の利用場面を理解し，事象に応じて使い分けて場合の数を求めることができる。順列の総数，階乗を記号で表し，それを活用できる。組合せの総数を記号で表し，それを活用できる。また，組合せの公式を理解し，利用することができる。確率の定義を理解し，確率の求め方がわかる。確率の基本性質を理解し，和事象，余事象の確率の求め方がわかる。反復試行の確率を，公式を用いて求めることができる。条件付き確率の式から確率の乗法定理の等式を導くことができる。 b:条件が付く順列，円順列を，見方を変えたり別なものに対応させたりして処理することができる。条件が付く組合せを，見方を変えたり別なものに対応させたりして処理することができる。既習の確率と条件付き確率の違いについて，図や表などを用いて考察することができる。 c: 順列，円順列，重複順列の違いに興味・関心をもつ。組合せの考え方を利用して図形の個数や同じものを含む順列の総数などが求められることに興味･関心をもつ。加法定理などを利用して，複雑な事象の確率を意欲的に求めようとする。具体的事象について，反復試行の確率を，興味をもって調べようとする。	定期考査	定期考査 小テスト 発表	提出物 観察

2学期	図形の性質	円周角，接弦定理，円に内接する四角形 三角形の外心・内心・重心 方べきの定理 円と接線，2 円の関係 チェバの定理・メネラウスの定理	a：円の基本的な性質を理解している。円に内接する四角形の性質を利用して，角度を求めることができる。円の接線と弦の作る角の性質を利用して，角度を求めることができる。三角形の外心，内心，重心の定義，性質を理解している。定理を適切に利用して，線分の比や長さを求めることができる。方べきの定理を利用して，線分の長さなどを求めることができる。円の接線の性質を利用して，線分の長さを求めることができる。2 つの円が内接しているとき成り立つ性質を利用して角度を求めることができる。チェバの定理，メネラウスの定理を理解している。 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。方べきの定理について，対象とする図形に応じて見方を変えて考えることができる。 c：三角形の外心，内心，重心に関する性質に興味を示し，積極的に考察しようとする。方べきの定理の逆が成り立つことに興味・関心をもつ。チェバの定理，メネラウスの定理に興味を示し，積極的に考察しようとする。	定期考査	定期考査 小テスト 発表	提出物 観察

	複素数と方程式・式と証明	二項定理 整式の除法・分数式 相加平均と相乗平均の大小関係 複素数の計算 解と係数の関係 剰余の定理 高次方程式	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。多項式の割り算の計算方法を理解している。分数式の約分，四則計算ができる。複素数の四則計算ができる。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。相加平均・相乗平均の大小関係を利用して，不等式を証明することができる。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。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。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：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。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。高次方程式を 1 次方程式や 2 次方程式に帰着させることができる。 c：通分をすることで，約分できる形に適切に式変形をしようとする態度がある。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。	定期考査	定期考査 小テスト 発表	提出物 観察

	図形と方程式	直線の方程式 三角形 点と直線の距離 円の方程式 円と直線 円の接線 領域における最大･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。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。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。与えられた条件を満たす円の方程式の求め方を理解している。円と直線の共有点の座標を求めることができる。円の接線の公式を理解していて，それを利用できる。2 つの円の位置関係と，中心間の距離と半径から，円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。領域を利用する 1 次式の最大値・最小値の求め方を理解している。 b：直線が x，y の 1 次方程式で表されることを理解している。点の座標を求めるのに，図形の性質を適切に利用できる。3 点を通る円はこの 3 点を頂点とする三角形の外接円であることを理解している。不等式の満たす解を，座標平面上の点の集合としてみることができる。 c：x，y の 2 次方程式が常に円を表すとは限らないことを考察しようとする。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。少し複雑な不等式の表す領域についても，興味をもち，取り組もうとする。	定期考査	定期考査 小テスト 発表	提出物 観察

	指数・対数	指数関数の最大・最小 指数方程式・不等式 対数の計算 対数方程式・不等式 対数関数の最大・最小 桁数の計算・最高位の数・1の位の数	a：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。対数の性質に基づいた種々の対数の値の計算ができる。対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，対数関数を含む不等式を解くことができる。対数の性質を用いる際に，真数が正であることに着目できる。常用対数を利用して，桁数の問題や小数首位問題などを解くことができる。 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。指数法則から，対数の性質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。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	定期考査 小テスト 発表	提出物 観察

3学期	微分・積分	接線 極大値・極小値 関数の最大・最小 絶対値を含む関数の積分 面積の最大・最小	a：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。接点の x 座標が与えられたとき，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，関数の最大値・最小値を求めることができる。直線や曲線で囲まれた部分の面積を，定積分で表して求めることができる。 b：定点 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 を通ると読み替えることができる。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。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：曲線外の点から曲線に引いた接線の方程式を求めようとする。関数の増減や極値を調べ，4次関数のグラフをできるだけ正しく描こうとする。絶対値記号を含む関数の積分の意味に興味をもち，具体的な問題に取り組もうとする。	定期考査	定期考査 小テスト 発表	提出物 観察

	数列	等差数列･等比数列 等差数列の和の最大値 Σの計算 群数列 漸化式	a: 等差数列・等比数列の定義と公差について理解し，等差数列･等比数列の項を求めることができる。等差数列の和の公式を導出する過程を理解している。和の記号Σの意味を理解し，Σを用いて表された和を，項を書き並べて表すことができる。また，項を書き並べて表された和を，Σを用いて表すことができる。基本的な漸化式からどのような数列であるか読み取り，一般項を求めることができる。 b: 数列が等差数列であることの証明について，それが正しい理由を式の特徴と関連付けて説明できる。数列の和の増減を，関数の増減と捉えて考察し，項の正負を用いた考察との違いや関連を説明することができる。1つの和を，Σを用いて様々な方法で表現することができる。数列の第k項をkの式で表すことで，Σを用いて数列の和を求めることができる。群数列について理解し，1つの群に入る数列の和を求めることができる。複雑な漸化式を，おき換えなどを用いて既知の漸化式に帰着して考えることができる。 c: 数列の一般項の式の形や係数の意味に興味をもち，考察する。群数列に興味をもち，一般項や和について考察しようとする。数列の規則性を，隣り合う2項の差を用いて発見しようとする。	定期考査	定期考査 小テスト 発表	提出物 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