※令和４年度以降入学生用

学校番号	４０３

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ａ	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	新編　数学Ａ　（数研出版）						
副教材等	3TRIAL 数学Ⅰ＋A（数研出版）　NEW ACTION FRONTIER 数学Ⅰ＋A(東京書籍)						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

①　問題集用のノートを用意しましょう。

②　問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。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、各自答え合わせをしましょう。答え合わせは、自分の弱点を知るための大切なものです。

③　家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

④　授業中のノートについては板書を書き写し、また、授業のポイントや自身で気付いたことやクラスメイトの発言した内容などをノートの枠外に記入していきましょう。

２　学習の到達目標

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めざす。

① 場合の数と確率，図形の性質，数学と人間の活動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 図形の構成要素間の関係などに着目し，図形の性質を見いだし，論理的に考察する力，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。

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	図形の性質，場合の数と確率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，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。	図形の構成要素間の関係などに着目し，図形の性質を見いだし，論理的に考察する力，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，粘り強く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	第1章 場合の数と確率	第１節　場合の数 １ 集合の要素の個数 ２ 場合の数 ３ 順列 ４ 組合せ	a: 集合と命題に関する基本的な概念、原理・法則などを理解し、知識を身に付けている。具体的な日常の事象に対して，集合を考えることで，人数などを求めることができる。 順列，円順列，重複順列の公式を理解し，利用することができる。 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組分けの総数を求めることができる。 同じものを含む順列の総数を求めることができる。 b: ベン図などを用いて集合の考えを論理的に考察し、	定期考査 確認テスト	課題提出 ノート 定期考査	課題提出 ノート

※令和４年度以降入学生用

			簡単な命題の証明について考察することができる。 場合の数を数える適切な方針を考察することができる。 自然数の正の約数の個数を数える方法を考察することができる。 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。 既知の順列や積の法則をもとにして，円順列，重複順列を考察することができる。 既知である順列の総数をもとにして，組合せの総数を考察することができる。 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。 同じものを含む順列を，組合せで考察することができる。 ｃ：集合を考えることで，日常的な事柄などを，集合の要素の個数として数学的に数えようとする。 表を作って集合の要素の個数を求める方法に興味を示し，それを利用しようとする。 道順の数え方に興味を示し，樹形図，和の法則や対称性などによる場合の数の数え方に関心をもつ。 自然数の正の約数の個数を数えること，式の展開を利用して約数が列挙できることに興味を示す。 既知である積の法則から順列の総数を求める式を導こうとする。 色の塗り分けの方法を数えるのに，順列の考え方が使えることに興味・関心をもつ。 順列，円順列，重複順列の違いに興味・関心をもつ。 順列と組合せの違いに興味・関心をもつ。			

※令和４年度以降入学生用

			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。 重複組合せについて理解し，その総数を，順列や組合せの考えを適切に用いて求めようとする。			

※令和４年度以降入学生用

		第 2 節　確率 5 事象と確率 6 確率の基本性質 7 独立な試行と確率 8 条件付き確率 9 期待値	a:確率の意味，試行や事象の定義を理解している。 試行の結果を事象として表すことができる。 確率の定義を理解し，確率の求め方がわかる。 積事象，和事象の定義を理解している。 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。 確率の計算に集合を活用し，複雑な事象の確率を求めることができる。 独立な試行の確率を，公式を用いて求めることができる。 複雑な独立試行の確率を，公式や加法定理などを用いて求めることができる。 反復試行の確率を，公式を用いて求めることができる。 複雑な反復試行の確率を，公式や加法定理などを用いて求めることができる。 条件付き確率を，記号を用いて表すことができる。 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。 条件付き確率や確率の乗法定理を用いて確率の計算ができる. 期待値の定義を理解し，期待値を求めることができる。 b: 試行の結果を事象として捉え，事象を集合と結びつけて考察することができる。 不確定な事象を，同様に確からしいという概念をもとに，数量的に捉えることができる。 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。 独立な試行の確率を，具体的な例から直観的に考えることができる。 既習の確率の知識を利用して，反復試行の確率について	定期考査 確認テスト	課題提出 ノート 定期考査	課題提出 ノート

※令和４年度以降入学生用

			考察することができる。 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。 結果が不確実な状況下において，どの選択が有理かを判断する基準として，期待値の考えを用いて考察することができる。 ｃ：1個のさいころを繰り返し投げる実験などを通して，統計的確率と数学的確率の違いに興味・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。 独立な試行の確率について，興味をもって調べようとする。 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。 条件付き確率や確率の乗法定理の考えに興味・関心をもち，積極的に活用しようとする。 日常の事象における不確実な事柄について判断する際に，期待値を用いて比較し，考察しようとする。			

※令和４年度以降入学生用

2 学 期	第 2 章 図 形 の 性 質	第１節　平面図形 1　三角形の辺の比 2　三角形の外心･内心･重心 3　チェバ･メネラウスの定理 4　円に内接する四角形 5　円と直線 6　二つの円 7　作図	a：三角形に関する基本的な性質について理解している。円に関する基本的な性質について理解している。 b：図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し，図形の新たな性質を見いだし，その性質について論理的に考察したり説明したりすることができる。コンピュータなどの情報機器を用いて図形を表すなどして，図形の性質や作図について統合的・発展的に考察することができる。 c：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。 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。 三角形の外接円は必ず存在するが，三角形以外の場合は必ずしも存在しないことから，四角形が円に内接する条件を考察しようとする。 相似を利用した方べきの定理の導き方に興味・関心をもつ。 方べきの定理の逆が成り立つことに興味・関心をもつ。 2つの円の位置関係と，中心間の距離と半径の関係を積極的に考察しようとする。 数学で扱う作図と，日常において図形をかくことでは，何が違うか考えてみようとする。 正五角形の作図の手順を理解し，正五角形以外にもいろいろな図形の作図に興味・関心をもつ。 コンピュータなどの情報機器を積極的に用いるなどして，作図の方針を立てようとする。	定期考査 確認テスト	課題提出 ノート パフォーマンス課題 定期考査	課題提出 ノート パフォーマンス課題

※令和４年度以降入学生用

3 学 期		第２節　空間図形 ８　直線と平面 ９　空間図形と多面体	a：空間における2直線の位置関係やなす角を理解している。 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。 正多面体どうしの関係を利用して，正多面体の体積を求めることができる。 b：空間における直線と平面が垂直になるための条件を，与えられた立体に当てはめて考察することができる。 空間における直線や平面が平行または垂直となるかどうかを，与えられた条件から考察することができる。 正多面体の満たす条件を理解し，正多面体から切り取った立体がまた正多面体であることを示すことができる。 ｃ：空間における図形の位置関係について，積極的に考えてみようとする。 オイラーの多面体定理がどんな凸多面体でも成り立つかどうか調べてみようとする。 オイラーの多面体定理を利用すると，正多面体の面の形から面の数が限定されることに関心をもつ。	定期考査 確認テスト	課題提出 ノート パフォーマンス課題 定期考査	課題提出 ノート パフォーマンス課題

※令和４年度以降入学生用

	第３章 数学と人間の活動	第１節 １ 約数と倍数 ２ 素数と素因数分解 ３ 最大公約数・最小公倍数 ４ 整数の割り算 ５ ユークリッドの互除法 ６ １次不定方程式 ７ 記数法 ８ 座標の考え方 ９ ゲーム・パズルの中の数学	a: 約数・倍数の意味を理解している。 いろいろな数の倍数の判定法を理解している。 自然数の素因数分解を求めることができる。 自然数の正の約数やその個数を求めるのに，素因数分解が利用できることを理解している。 素因数分解を利用して最大公約数・最小公倍数を求める方法を理解している。 互いに素の意味を理解している 整数 a を正の整数 b で割る割り算を，a と b の間に成り立つ等式として捉えることができる。 2 つの整数 a，b を除数と余りを用いて表し，$a+b$ などの余りを求めることができる。 互除法の原理を理解し，互除法を用いて2数の最大公約数を求めることができる。 a, b が互いに素であるとき，どんな整数c についても $ax+by=c$ を満たす整数 x, y が存在することを理解し，具体的な方程式について整数解を1つ求めることができる。 1 次不定方程式の特殊解を求め，それによりすべての整数解を求めることができる。 記数法，10 進法，2 進法，n 進法について理解している。 n 進法の整数を 10 進法で，10 進法の整数をn 進法で表すことができる。 地上における特定の地点を，座標平面上の点と捉えて位置を座標で表現できる。 空間における特定の地点を，座標空間上の点と捉えて位置を座標で表現できる。 三目並べのルールを理解している。	定期考査 確認テスト	課題提出 ノート パフォーマンス課題 定期考査	課題提出 ノート パフォーマンス課題

※令和４年度以降入学生用

			魔方陣のルールを理解している。 b：4の倍数の判定法から類推して，8の倍数の判定法を考察することができる。 「エラトステネスのふるい」を使うことによって得られた数字の並びから，素数についてどのようなことが成り立つかを考察することができる。 決められた手順で複数枚のカードを操作する事象などを数学的に捉え，約数の個数の考えを用いて仕組みを考察することができる。 身近な事象について数学的に捉え，最大公約数・最小公倍数との関係について考察することができる。 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。 長方形を正方形で敷き詰める操作で辺の長さを有理数，無理数の範囲まで拡張することで，$\sqrt{2}$ が無理数であることを証明できることについて考察することができる。 天秤ばかりのつり合いや油分け算などの日常的な問題について，１次不定方程式と関連付けて考察することができる。 現代の記数法を古代の記数法と比較し，特徴を説明することができる。 座標平面上の点の位置を特定するために，条件から図形の性質に着目し，適切な定理を利用して考察することができる。 平面上の点の座標の考え方を，空間の点の座標に拡張して考えることができる。			

※令和４年度以降入学生用

			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。 いろいろな数の倍数の判定法について調べようとする態度がある。 数学史に興味・関心をもち，素数と素因数分解について学ぼうとする態度がある。 暗号技術に素因数分解の考えが活用されていることに，興味・関心をもつ。 「干支」という身近な用語について，最小公倍数との関連を見つけて考察しようとする。 数学史の話題を通じて，割り算の方法や割り算の余りの性質に興味・関心をもつ。 長方形を正方形で敷き詰める操作と，互除法の計算とを対応させる考え方に，興味・関心をもつ。 互除法を利用するなどして，$ax+by=c$ を満たす整数 x ，y の組を求める方法に興味・関心をもつ。 天秤ばかりのつり合いや油分け算などの日常的な問題について，１次不定方程式と関連付けて考察しようとする態度がある。 数学史の話題を通じて，数の表し方に興味・関心をもつ。 コンピュータなどの身近な物に，n 進法の考え方が活用されていることに興味・関心をもつ。 平面上の点の位置に関する問題を，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。 カーナビゲーションによる自動車の位置の特定において，座標の考えが活用されていることに興味・関心をもつ。			

※　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

※令和４年度以降入学生用