※令和４年度以降入学生用

学校番号	３００２

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	２年次
使用教科書	「新編　数学Ａ」　（数研出版）						
副教材等	新課程　基本と演習テーマＡ　（数研出版） 新課程　フォローノートＩ＋Ａ　傍用型　（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、自ら考えるとともに、周りの人との協働を通して、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。
・教科書や問題集の問題を自分の力で何度も反復学習をすることが大切です。自分が解けなかった箇所や解法を分析すると、初めは解けなかった問題も徐々に解けるようになり、数学的な思考力を養うことができます。
・定期的に小テストと提出物を課します。

２　学習の到達目標

図形の性質，場合の数と確率について理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，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　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。

※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章場合の数と確率	第1節　場合の数 1. 集合の要素の個数	a:公式やベン図を利用することで、和集合や補集合の要素の個数を求めることができる。また、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。 b:ベン図を利用して集合を図示することで、集合の要素の個数を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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		2. 場合の数	a:樹形図、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。 b: 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。 c: 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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		3. 順列	a: 順列の総数、階乗を記号で表し、それを活用できる。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。 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。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。 c: 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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

		4. 組合せ	a: 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、同じものを含む順列の総数を求めることができる。 b: 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: 順列と組合せの違いに興味・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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		第2節　確率 5. 事象と確率	a: 確率の意味、試行や事象の定義を理解し、確率の求め方が分かる。 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。 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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		6. 確率の基本性質	a:積事象、和事象の定理を理解し、確率の求め方が分かる。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。 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: 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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		7. 独立の施行と確率	a: 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、公式や加法定理などを用いて求めることができる。 b: 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考察することができる。 c: 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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

		8. 条件付き確率	a: 条件付き確率を記号を用いて表すことができる。条件付き確率や確率の乗法定理を用いて確率の計算ができる。 b: 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: 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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		9. 期待値	a: 期待値の定義を理解し、期待値を求めることができる。 b: 結果が不確実な状況下において、どの選択が有利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: 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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
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	a: 線分の内分・外分、平行線と比などの基本事項を理解している。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。 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: 線分を内分・外分する点や、三角形の角の二等分線と比について調べようとする態度がある。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		2. 三角形の外心･内心･重心	a: 三角形の外心、内心、重心の定義、性質を理解している。 b: 図形の性質を証明するのに、間接的な証明法である同一法が理解できる。 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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		3. チェバの定理･メネラウスの定理	a:チェバの定理、メネラウスの定理を理解し、三角形に現れる線分比を求める問題に活用できる。 b: チェバの定理、メネラウスの定理について、論理的に考察し、証明することができる。 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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

		4. 円に内接する四角形	a:円周角の定理や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。 b: 円に内接する四角形の性質について、論理的に考察することができる。円に内接する四角形の性質に着目し、逆に、四角形が円に内接するための条件について論理的に考察することができる c: 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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		5. 円と直線	a:円の接線の性質、円の接線と弦の作る角の性質、方べきの定理を利用して、線分の長さや角度を求めることができる。 b: 円と直線を動的にとらえて、それらの位置関係を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: 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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		6. 2つの円	a: 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。共通接線の定義を理解し、その長さの求め方がわかる。 b: 2 つの円を動的にとらえて、それらの位置関係を考察することができる。 c: 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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
	第3章 数学と人間の活動	1. 約数と倍数	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。 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。 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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

		2. 素数と素因数分解	a：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。 b：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。 c：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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		3. 最大公約数･最小公倍数	a：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。 b：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。 c：「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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		4. 整数の割り算	a：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。 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：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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		5. ユークリッドの互除法	a：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。 b：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。 c：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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

		6. 1次不定方程式	a：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。 b：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。 c：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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート
		7. 記数法	a：記数法、10 進法、2 進法、n 進法について理解している。 b：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。 c：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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	観察 提出ノート

※　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