※令和４年度以降入学生用

学校番号	１０３

令和８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	高等学校「数学 A」　（数研出版）						
副教材等	新課程　教科書傍用　3TRIAL　数学 I+A（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業の前に、今日は何を学習するのか教科書に目を通しておいてください。
・授業には、教科書、ノート、問題集、問題集用ノートを用意してください。
・授業で学習した所は、問題集の問題を解くことで復習してください。まず自分で解いてみて、わからないときは解説を見るのではなく、授業ノートを見て例題の真似をしてみてください。また、各自答え合わせをしてください。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。
・課題は、定期的に提出してもらいます。解答を写すのではなく、自分の力でしっかり取り組みましょう。

2　学習の到達目標

場合の数と確率，図形の性質，整数の性質について理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，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します。さらに、それらを活用する態度を身に付けることを目標とします。
（１）　基本的な概念や原理・原則を体系的に理解する。（知識及び技能）
（２）　さまざまな問題に対して論理的に考察し、表現できる。（思考力、判断力、表現力等）
（３）　数学的根拠に基づいて判断できる。また、問題解決の過程を振り返り、自分で考察し評価・改善ができる。（学びに向かう力、人間性等）

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	場合の数と確率，図形の性質，整数の性質における考え方に関心を持つとともに，数学のよさを認識し，それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとする。	場合の数と確率，図形の性質，整数の性質において，事象を数学的に考察し表現したり，思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して，数学的な見方や考え方を身に付けている。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとしている。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している。

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。

※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節　場合の数	1. 集合の要素の個数	a: ・和集合や補集合について理解し、要素の個数を求めることができる ・ベン図を利用して、和集合や補集合の要素の個数を求めることができる。 b: ベン図を利用して集合を図示でき、個数を考察することができる。 c: 集合を考えることで、日常的な事柄などの、個数をとして、数学的に数えようとする	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集
		2. 場合の数	a:・樹形図を用いて、場合の数をもれなくかつ重複することなく数えることができる。 ・和の法則、堰の法則の利用場面を理解し、使い分けができ、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頬心を考えることができる。 ・自然数の正の約数の個数を数える方法を考えることができる。 c:・道順の数え方に興味を持ち、樹形図や和の法則などによる場合の数の数え方に関心を持つ。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

		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。 ・順列、円順列に条件が付く場合に、条件の考え方を理解している。 b:・条件が付く順列、円順列を、見方を変えたりして処理することができる。 ・順列や積の法則をもとに、円順列、重複順列を考えることができる。 c:・積の法則から順列の総数を求める式を導こうとする。 ・色のぬり分け等の問題に、順列の考え方が使えることに、興味関心を持つ。 ・順列、円順列、重複順列の関係性と違いに興味関心を持つ。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※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。 ・組合せの条件が付く場合、条件の整理の仕方を理解している。 ・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:・順列の総数をもとにして、組合せの総数を考えることができる。 ・条件が付く組合せを、見方を変えたりして処理することができる。 ・同じものを含む順列を、組合せや順列で考えることができる。 c:・順列と組合せの違いに興味関心を持つ。 ・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を求められることに興味関心を持つ。 ・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方を適切に用いて求めようとする。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

2学期	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。 b:・試行の結果を事象としてとらえ、事象を集合と結び付けて考えることができる。 ・不確定な事象を、同様に確からしいという概念のもとに、数量的にとらえることができる。 c:・1個のサイコロ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。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集
		6. 確率の基本性質	a:・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。 b:・修吾の性質を用いて、性質を一般的に考えることができる。 c:・加法定理などを利用して、複雑な確率を意欲的に求めようとする。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集
		７．独立な試行と確率	a:・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、加法定理などを用いて求めることができる。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

			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。 ・確率の知識を利用して、反復試行の確率について考えることができる。: c:・独立な試行の確率について、興味を持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、興味を持って調べようとする。			
		８．条件つき確率	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。 b:・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えることができる。 c:・条件付き確率や確率の乗法定理の考えに興味関心を持ち、積極的に活用しようとする。 ・条件付き確率を利用して原因の確率が考えられることに興味を持ち、考えようとする。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

		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で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えることができる。: 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､考えようとする。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集
	第１節　図形の性質	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、すでに学んでいることを用いて論理的に考えることができる。また、適切な補助線を引いて考えることができる。 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。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集
		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、積極的に考えようとする。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

		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ている。 ・チェバの定理、メネラウスの定理を、三角形に現れる線分比や図形の面積を求める問題に活用できる。 ・三角形の存在条件や、辺と角の大小関係について理解している。 b: ・チェバの定理、メネラウスの定理について、論理的に考え、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、積極的に考えようとする。 ・三角形の辺と角の大小関係というあきらかに見える性質を、論理的に考えようとする。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

		４．円に内接する四角形	a:・円周角の定理と円周角の定理の逆を理解している、 ・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。 ・四角形が円に内接するための条件を利用して、円に内接する四角形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、論理的に考えることができる。 ・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えることができる。 c:・三角形の外接円は必ず存在するが、三角形以外は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えようとする。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

		円と直線	a:・円の接戦の性質を利用して、線分の長さを求めることができる。 ・円の接線と減の作る角の性質を利用して、角度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。 b:・円と直線を動的にとらえて、それらの位置関係を考えることができる。 ・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ようとする。 c:・相似を利用した方べきの定理の導き方に興味関心がある。 ・方べきの定理の逆が成り立つことに興味関心がある。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集
		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、それらの位置を考えることができる。 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えようとする。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

		７．作図	a:・中学校で学んだ垂線の作図を知っている。 ・線分の内分点・外分店の作図や、b/a や ab の長さをもつ線分の作図ができる。 ・√a の長さを持つ線分の作図の方法を文章で表現し、得られた図形が確かに条件を満たすことを証明することができる。 b:・平行線と線分の比の性質を利用して、内分点・外分店の作図の方法や、b/a や ab の長さをもつ線分の作図の方法を考えることができる。 c:・数学で扱う作図と、日常において図形をかくことでは、何が違うかを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持つ。	問題集	問題集	問題集
	第２節 空間図形	８．直線と平面	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。 b:・空間における直線や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えることができる。 ・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えることができる。 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。	問題集	問題集	問題集

※令和４年度以降入学生用

		９．空間図形と多面体	a:・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:・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:・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持つ。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

３学期	第１節　整数の性質	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えることができる。 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。 ・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。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※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。 b:・「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考えることができる。 ・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とらえ、約数の個数の考えを用いて仕組みを考えることができる。 c:・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。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

		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。 ・互いに素の意味を理解している。 b:・身近な事象について数学的にとらえ、最大公約数・最小公倍数との関係について考えることができる。 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えようとする。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集
		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とらえることができる ・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。 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えることができる。 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。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集
		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、√2 が無理数であることを証明で	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

			きることについて考えることができる。 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。 ・素因数分解をしなくても、互除法によって最大公約数が求められることに興味関心がある。			
		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 次不定方程式に関連づけて考えることができる。 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 次不定方程式に関連づけて考えようとする態度がある。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

		7. n進法	a:・ｎ進法の位取りの仕組みを理解し、１０進法との相互変換を正確に行える。加法・減法・乗法も処理できる。 b:・位取りの原理を用いて根拠を示して説明できる。異なる進法間の関係を論理的に整理できる。 c:・情報分野との関連などに関心を持ち、自ら調べたり発展問題に挑戦している。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集
	第2節　数学の人間の活動	8. 整数の性質と人間の活動	a:・素因数分解、最大公約数・最小公倍数、整数の割り算の性質、ｎ進法を正確に理解し、適切に活用できる b:・整数の性質を根拠として論理的に説明できる。社会的事象との関連を数学的に整理し、妥当性を示せる。 c:・整数の性質の活用例を自ら調べ、考察を深めている。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

		9. 座標の考え方	a:・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、座標平面上の点と捉えて位置を座標で表現できる。 b:・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えることができる。 ・平面上の点の考え方を、空間の点の座標に拡張して考えることができる。 c:・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。 ・座標平面上の２点間の距離や、座標空間における２点間の距離や位置関係について、理解を深めようとする。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※令和４年度以降入学生用

		10. ゲーム･パズルの中の数学	a:・三目並べのルールを理解している。 ・魔法陣のルールを理解している。 b:・ゲームの設定を多目的かつ論理的に考え、ゲームに勝つ方法を導くことができる。 ・魔法陣の構造を考え、成り立つと推測される性質について実際に成り立つことを証明できる。 c:・ゲームで勝つ方法やパズルの仕組みなどを、論理的に考えようとする。 ・自国だけでなく、他国のゲームにも興味関心をもち、他国の文化への理解を深めようとする。	問題集 定期考査	問題集 定期考査	問題集

※　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