

単位数	2単位	学科・学年・学級	普通科 1年1組～8組
教科書	最新 数学A (数研出版)	副教材等	パラレルノート数学A (数研出版)

1 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目指す。

(1) 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。

(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。

2 学習の計画

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第1学期	4	第1章 場合の数と確率	第1節 場合の数 1. 集合	<p>【知・技】○集合をそれぞれの場合に適した形で表すことができる。</p> <p>○共通部分、和集合、補集合を求めることができる。</p> <p>【思・判・表】○集合をそれぞれの場合に適した形で表すことができる。</p> <p>【主】○日常語の「かつ」「または」「…でない」との関連を認識しようとする。</p>	行動観察 定期考査
	5		2. 集合の要素の個数	<p>【知・技】○要素を書き並べて表して、集合の要素の個数を求めることができる。</p> <p>○和集合の要素の個数の公式を用いることができる。</p> <p>○補集合の要素の個数の公式を用いることができる。</p> <p>○日常的な事象に対して集合を考え、人数などを求めることができる。</p> <p>【思・判・表】○ベン図を利用して集合を図示することで、要素の個数を考察することができる。</p> <p>【主】○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。</p>	
			3. 樹形図、和の法則、積の法則	<p>【知・技】○場合の数を、もれなく重複なく数える手段として、樹形図が有用であることを理解している。</p> <p>○樹形図や和の法則、積の法則を用いることができる。</p> <p>【思・判・表】○場合の数を数える適切な方針を考察することができる。</p> <p>○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。</p> <p>【主】○1つの原則を決めて、樹形図などを利用して、もれなく重複することなく数えようとする。</p> <p>○正の約数の個数を数えることに興味をもつ。</p>	
			4. 順列	<p>【知・技】○順列の用語、記号、公式を理解し、利用できる。</p> <p>○具体的な問題を通じて、どのような場合に順列の考え方が適用できるかを見極めることができる。</p> <p>【思・判・表】○積の法則から順列の公式を考察することができる。</p> <p>○具体的な問題を通じて、どのような場合に順列の考え方が適用できるかを見極めることができる。</p>	
6	5	中間考査			
		5. 円順列と重複順列	<p>【知・技】○円順列の用語、公式を理解し、利用できる。</p> <p>○重複順列の用語、公式を理解し、利用できる。</p> <p>【思・判・表】○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。</p> <p>○具体的な問題を通じて、どのような場合に円順列、重複順列の考え方が適用できるかを見極めることができる。</p> <p>【主】○順列、円順列、重複順列の違いに興味・関心をもつ。</p>	行動観察 定期考査	
		6. 組合せ	<p>【知・技】○組合せの用語、記号、公式を理解し、利用できる。</p> <p>○組分けの問題を処理できる。</p> <p>○同じものを含む順列の総数を求めることができる。</p> <p>【思・判・表】○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。</p> <p>○特殊な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。</p> <p>○同じものを含む順列を、組合せで考察することができる。</p> <p>【主】○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。</p>		
7	8. 確率の計算	<p>【知・技】○事象を集合で表すことができる。</p> <p>○試行や事象の定義を理解している。</p> <p>○確率の定義に基づき、事象の確率を求めることができる。</p> <p>【思・判・表】○試行の結果を事象としてとらえ、事象を既知の集合と結びつけて考えることができる。</p> <p>○不確実な事象を、同様に確からしいという概念をもとに数量的にとらえることができる。</p>			

		9. 確率の基本性質 期末考査	【知・技】○積事象，和事象の意味を理解し，具体的な事象に対して，積事象，和事象を集合で表すことができる。 ○事象の排反の意味を理解し，2つの事象が排反であるかを判断できる。 【主】○和事象，積事象，排反，空事象，確率の基本性質を集合と関連づけて考察しようとする。	
--	--	------------------------	---	--

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第2学期	9 10		10. 和事象の確率	【知・技】○確率の加法定理を用いて、確率を求めることができる。 ○一般の和事象の確率を求めることができる。 【主】○一般の和事象の確率を集合と関連づけて考察しようとする。	行動観察 定期考査
			11. 余事象の確率	【知・技】○余事象の確率の公式を利用して、確率を求めることができる。 【思・判・表】○補集合をもとに、余事象を考察することができる。	
			12. 独立な試行の確率	【知・技】○独立な試行の意味を理解している。 ○独立な試行の確率を、公式を用いて求めることができる。 【思・判・表】○2つの独立な試行を行うとき、その結果として起こる事象の確率について考察することができる。 【主】○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。	
			13. 反復試行の確率	【知・技】○反復試行の確率を、公式を用いて求めることができる。 【思・判・表】○反復試行の確率を、具体的な例から直観的に考えることができる。 【主】○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。	
			14. 条件付き確率	【知・技】○条件付き確率の定義、意味を理解している。○条件付き確率を、公式を用いて求めることができる。 ○確率の乗法定理を用いて、確率を求めることができる。 【主】○くじ引きの確率が、引く順番に関係なく等しくなることに興味をもつ。	
		15. 期待値	【知・技】○期待値の定義を理解し、確率の性質などに基づいて期待値を求めることができる。		
			中間考査		
11		第2章 図形の性質	第1節 三角形の性質 1. 角の二等分線と比	【知・技】○平行線の性質を用いて、線分の長さを求めることができる。 ○線分の内分と外分を理解し、内分する点と外分する点を図示することができる。 ○三角形の内角・外角の二等分線と比の性質を用いて、線分の長さを求めることができる。 【思・判・表】○証明する際に、適当な補助線を引いて考察することができる。 【主】○線分を分ける点や、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。	行動観察 定期考査
		2. 三角形の外心、内心、重心	【知・技】○外心の性質を用いて、具体的な問題を処理できる。 ○内心の性質を用いて、具体的な問題を処理できる。 ○重心の性質を用いて、具体的な問題を処理できる。 【思・判・表】○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を適用することができる。 【主】○三角形の3辺の垂直二等分線が1点で交わることの証明方法に関心をもつ。 ○三角形の3つの角の二等分線が1点で交わることの証明方法に関心をもつ。 ○三角形の3本の中線が1点で交わることの証明方法に関心をもつ。		
			3. チェバの定理・メネラウスの定理、研究	【知・技】○三角形の面積と線分の比の性質を理解している。 ○チェバの定理を用いて、線分比を求めることができる。 ○メネラウスの定理を用いて、線分比を求めることができる。 【思・判・表】○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。 ○三角形の辺と角の大小関係や、三角形の存在条件を理解している。 【主】○三角形の面積と線分の比の性質の証明方法に関心をもつ。 ○チェバの定理の証明方法に関心をもつ。 ○メネラウスの定理の証明方法に関心をもつ。 ○身近な問題に対し、チェバの定理を活用できることを理解し、図形の性質に興味・関心をもつ。 ○三角形の辺と角の大小関係という、自明に見える事実でも、論理的に考察しようとする。	
			第2節 円の性質 4. 円周角の定理	【知・技】○中学校で学んだ円周角の定理やその逆について理解している。 ○円周角の定理を用いて、角の大きさを求めることができる。 ○円周角の定理の逆を用いて、4点が同一円周上にあることを調べることができる。	行動観察 定期考査
			5. 円に内接する四角形	【知・技】○円に内接する四角形の性質を用いて、角の大きさを求めることができる。 ○四角形が円に内接するかどうかを判定できる。 【思・判・表】○三角形の外接円と四角形の外接円の違いを認識し、円に内接する四角形の性質や四角形が円に内接する条件を理解する。 【主】○三角形の外接円と四角形の外接円の違いを認識し、円に内接する四角形の性質や四角形が円に内接する条件を考察しようとする。	
			6. 円と接線	【知・技】○円の接線の性質を用いて、辺や線分の長さを求めることができる。 【思・判・表】○円と直線の位置関係に3つの場合があることを理解している。	

	12	<p>7. 接線と弦の作る角</p> <p>8. 方べきの定理</p> <p>9. 2つの円</p> <p>第3節 作図</p> <p>10. 基本の作図</p> <p>11. いろいろな作図, 研究</p> <p>期末考査</p>	<p>【知・技】○接線と弦の作る角の定理を利用して、角の大きさを求めることができる。</p> <p>【思・判・表】○接線と弦の作る角についての定理の証明方法を理解する。</p> <p>【主】○接線と弦の作る角についての定理を証明する際に、鋭角の場合と鈍角の場合に分けて考察しようとする。</p> <p>【知・技】○方べきの定理を用いて、線分の長さを求めることができる。</p> <p>【思・判・表】○方べきの定理の証明方法を理解する。</p> <p>【主】○方べきの定理は、円周角の定理や円に内接する四角形の性質などを用いて証明されることに興味をもつ。</p> <p>【知・技】○2円の位置関係に5つの場合があることを理解している。</p> <p>○2円の共通接線について理解し、その長さを求めることができる。</p> <p>【思・判・表】○2円の位置関係を、動的な面から観察することができる。</p> <p>【主】○2つの円の位置関係の判定条件として、中心間の距離と半径の関係について、積極的に考察しようとする。</p> <p>【知・技】○垂線を引く、垂直二等分線を引く、角の二等分線を引く、平行線を引くなどの基本的な作図を行うことができる。</p> <p>【思・判・表】○作図の各過程において、平面図形のどの性質を用いているかを考察できる。</p> <p>【主】○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。</p> <p>【知・技】○円周角の定理を利用して、円の外部の点を通る円の接線を作図することができる。</p> <p>○平行線と比の性質を利用して、線分を内分する点を作図することができる。</p> <p>【主】○正五角形の作図方法に興味をもつ。</p>	<p>行動観察 定期考査</p>
--	----	--	--	----------------------

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第3学期	1		第4節 空間図形 12. 空間における直線と平面	【知・技】○空間における2直線の位置関係に3つの場合があることや、2直線のなす角を理解し、それらの問題を処理できる。 ○直線と平面の位置関係に3つの場合があることを理解し、問題を処理できる。また、ある直線1が平面上の2直線に垂直のとき、直線1と平面が垂直であることを理解している。 ○2平面の位置関係に2つの場合があることを理解している。また、2平面のなす角を理解し、問題を処理することができる。 【主】○空間における図形の位置関係について考えてみようとする。	行動観察 定期考査
			13. 多面体	【知・技】○5種類の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。 【主】○どんな多面体にもオイラーの多面体定理が成り立つことに興味をもち、簡単な多面体で確かめようとする。 ○正多面体が5種類である理由に関心をもち、その理由を調べようとする。	
	2	第3章 数学と人間の活動	第1節 約数と倍数 1. 約数と倍数	【知・技】○約数・倍数の意味を理解している。 【主】○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。	行動観察 定期考査
	2. 素数と素因数分解	【知・技】○「エラトステネスのふるい」を利用して、100以下の素数を求めることができる。 ○自然数の素因数分解を求めることができる。 【主】○数学史に興味・関心をもち、 ○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・関心をもち、			
	2		3. 整数の割り算	【知・技】○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。 ○カレンダーの曜日の規則と整数の割り算の関係を理解し、問題を処理することができる。 【思・判・表】○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。 【主】○カレンダーの話題を通じて、日常に関連した法則や規則を数学を用いてとらえることに興味・関心をもち、	行動観察 定期考査
		第2節 1次不定方程式 1. 最大公約数	【知・技】○公約数、最大公約数の意味を理解し、それらを求めることができる。 ○素因数分解を利用して最大公約数を求める方法を理解している。また、互いに素の意味を理解し、2つの整数が互いに素であるかどうか判定できる。		
			2. ユークリッドの互除法	【知・技】○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。 【主】○互除法の原理の証明に興味・関心をもち、 ○数学史に興味・関心をもち、	行動観察 定期考査
			3. 1次不定方程式	【知・技】○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。 【主】○互除法の計算を逆にたどることにより、1次不定方程式の整数解の1つを必ず見つけられる優秀性に関心をもち、	
	3		第3節 記数法 1. 古代の記数法 2. 現代の記数法	【知・技】○象形文字、ローマ数字について理解している。 【主】○数学史の話題を通じて、数の表し方に興味・関心をもち、 【知・技】○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。 【思・判・表】○現代の記数法を古代の記数法と比較し、特徴を理解している。 【主】○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・関心をもち、	行動観察 定期考査
			学年末考査		

3 評価の観点

知識・技能	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。
思考・判断・表現	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。
主体的に学習に取り組む態度	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。

4 評価の方法

「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の3観点から総合的に評価する

5 担当者からのメッセージ (確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるにあたって守ってほしい事項など)

