

教科	数学	学年	2	学科	環境科学科 情報デザイン科	教科書(発行者)	最新 数学A (数研出版)
科目	数学A	単位数	2	組	5・6組	補助教材(発行者)	パラレルノート数学A(数研出版)

### 1 科目のねらい

科目の目標	<p>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。</p> <p>(1) 場合の数と確率についての基本的な概念や原理・原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。</p> <p>(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。</p> <p>(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を養う。</p>
-------	--

### 2 評価の観点、内容及び評価法

皆さんの学習状況は、以下の観点についてそれぞれ A B C で評価し、各観点の割合を基に評定(5段階)で総括します。  
 評価の基準 A:十分満足できる B:おおむね満足できる C:努力を要する

評価の観点及びその内容		観点の割合	評価方法
1. 知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> <li>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している。</li> <li>数学と人間の活動の関係について認識を深めている。</li> <li>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ている。</li> </ul>	30%	定期考査
2. 思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>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を身に付けている。</li> <li>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を身に付けている。</li> <li>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身に付けている。</li> </ul>	30%	定期考査
3. 主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> <li>数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとしたりしている。</li> <li>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。</li> </ul>	40%	授業への取り組み状況 課題の内容・提出状況 小テスト

### 3 学習計画

学期	月	学習内容	評価規準
一学期	4	第1章 場合の数と確率 第1節 場合の数 1 集合 2 集合の要素の個数	<ul style="list-style-type: none"> <li>集合をそれぞれの場合に適した形で表すことができる。(1)(2)</li> <li>共通部分、和集合、補集合を求めることができる。(1)</li> <li>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。(1)</li> <li>和集合、補集合の要素の個数の公式を用いることができる。(1)</li> <li>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。(2)</li> </ul>
	5	3 樹形図、和の法則、積の法則 4 順列	<ul style="list-style-type: none"> <li>場合の数をもれなく重複なく数える手段として、樹形図を利用しようとする。(1)(3)</li> <li>樹形図や和の法則、積の法則を用いることができる。(1)</li> <li>場合の数を数える適切な方針を考察することができる。(2)</li> <li>正の約数の個数を数えることに興味を持ち、その方法を考察することができる。(3)(2)</li> <li>順列の用語、記号、公式を理解し、利用できる。(1)</li> <li>積の法則から順列の公式を考察することができる。(2)</li> <li>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。(1)(2)</li> </ul>

	6	5 円順列と重複順列 6 組合せ	<ul style="list-style-type: none"> <li>円順列, 重複順列の用語, 公式を理解し, 利用できる。(1)</li> <li>既知の順列や積の法則をもとにし, 円順列, 重複順列を考察することができる。(2)</li> <li>具体的な問題を通して, 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。(2)</li> <li>順列, 円順列, 重複順列の違いに興味・関心を持つ。(3)</li> <li>組合せの用語, 公式を理解し, 利用できる。(1)</li> <li>順列の総数をもとにして, 組み合わせの総数を考察することができる。(2)</li> <li>特殊な条件が付く組み合わせを, 見方を変えるなどして処理することができる。(2)</li> <li>組合せの考え方を利用して, 図形の個数や同じものを含み順列の総数などが求められることに興味・関心を持つ。(3)</li> <li>組分けの問題を処理できる。(1)</li> <li>同じものを含む順列を組み合わせで考察し, 総数を求めることができる。(2)(1)</li> </ul>
二 学 期	7	第2節 確率 7 確率の意味 8 確率の計算 9 確率の基本性質	<ul style="list-style-type: none"> <li>確率の意味, 試行や事象の定義を理解している。(1)</li> <li>身近な試行によって起こる事象と関連付けながら, 確率に興味・関心をもつ。(3)</li> <li>事象を集合で表すことができる。(1)</li> <li>試行の結果を事象としてとらえ, 既知の集合と結びつけて考えることができる。(2)</li> <li>確率の定義に基づき, 事象の確率を求めることができる。(1)</li> <li>不確定な事象を, 同様に確からしいという概念で数量的にとらえることができる。(2)</li> <li>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。(1)</li> <li>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。(3)</li> </ul>
	9	10 和事象の確率 11 余事象の確率 12 独立な試行の確率	<ul style="list-style-type: none"> <li>確率の加法定理を用いて, 和事象の確率を求めることができる。(1)</li> <li>一般の和事象の確率を求めることができ, それらを集合と関連づけて考察しようとする。(1)(3)</li> <li>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。(1)</li> <li>補集合をもとに, 余事象を考察することができる。(2)</li> <li>独立な試行の意味を理解し, 確率を公式を用いて求めることができる。(1)</li> <li>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し, 興味をもって調べようとする。(2)(3)</li> </ul>
	10	13 反復試行の確率 14 条件付き確率 15 期待値	<ul style="list-style-type: none"> <li>反復試行の確率を, 公式を用いて求めることができる。(1)</li> <li>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。また, 興味をもって調べようとする。(2)(3)</li> <li>条件付確率の定義, 意味を理解し, 公式を用いて求めることができる。(1)</li> <li>確率の乗法定理を用いて, 確率を求めることができる。(1)</li> <li>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持つ。(3)</li> <li>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。(1)</li> </ul>
	11	第3章 整数の性質 第1節 約数と倍数 1 約数と倍数 2 倍数の判定法 3 素因数分解	<ul style="list-style-type: none"> <li>いままで学習してきた自然数, 整数の体系について整理し, 考察しようとする。(3)</li> <li>約数・倍数を負の整数を含めて考察できる。(2)</li> <li>整数の倍数の定義を使って, 簡単な命題を証明することができる。(1)</li> <li>3や9の倍数の判定法に関心をもつ。また, 3や9の倍数を判定できる。(3)(1)</li> <li>素数かどうかを判定することができる。(1)</li> <li>自然数を素因数分解することができる。(1)</li> <li>平方数になる条件を, 素因数分解の結果から考察することができる。(2)</li> <li>自然数の正の約数の個数やその和を求める方法に関心をもつ。(3)</li> </ul>

三 学 期	12	4 最大公約数と最小公倍数 5 割り算における商と余り	<ul style="list-style-type: none"> <li>・整数の公約数と最大公約数，公倍数と最小公倍数を理解し，列挙することでそれらを求めることができる。(1)(1)</li> <li>・素因数分解を利用して最大公約数と最小公倍数を求める方法を理解し，それらを求めることができる。(1)(1)</li> <li>・最大公約数，最小公倍数を利用する文章題を解決できる。(1)</li> <li>・2つの整数が互いに祖であるというという意味とその性質を理解している。(1)</li> <li>・最大公約数と最小公倍数の性質を用いて，2つの自然数の最大公約数と最小公倍数からもとの自然数を求めることができる。(1)(1)</li> <li>・整数の割り算における商と余りを，割り算で成り立つ等式を満たす2つの整数としてとらえとらえることができる。(2)</li> <li>・整数の割り算で成り立つ等式を用いて，余りに関する問題を処理できる。(1)</li> <li>・2つの整数の和，差，積をある整数で割った余りを求める際に，余りの和，差，積に着目すればよいことを理解している。(2)(1)</li> </ul>
	1	6 余りによる整数の分類 第2節 ユークリッドの互除法 7 ユークリッドの互除法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2で割った余りによって，整数が偶数，奇数に分類されることを理解している。(1)</li> <li>・連続する整数の積の性質に関心をもつ。(3)</li> <li>・余りによる整数の分類や，連続する整数の積の性質を用いて，倍数や余りに関する命題を証明することができる。(1)</li> <li>・割り算の余りと最大公約数の定理と互除法の原理に興味・関心をもつ。(3)</li> <li>・互除法の原理を理解し，互除法を用いて2数の最大公倍数を求めることができる。(1)</li> </ul>
	2	第3節 整数の性質の活用 9 有理数の小数表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分数を有限小数や循環小数で表すことができる。(1)</li> <li>・分数が整数，有限小数，循環小数のいずれかで表される理由を，割り算の余りによって考察することができる。(2)</li> <li>・有限小数や循環小数を分数で表すことができる。(1)</li> <li>・分数が有限小数で表される条件，循環小数で表される条件を理解し，判定することができる。(1)(1)</li> </ul>
	3	10 n進法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・10進法，位取り記数法，n進法，2進法について理解している。(1)</li> <li>・2進法を10進法で表し，10進法を2進法で表すことができる。(1)</li> <li>・n進法を10進法で表し，10進法をn進法で表すことができる。(1)</li> <li>・n進法の小数の位取り記数法を理解している。(1)</li> <li>・10進法の小数をn進法で表すことができる。(1)</li> </ul>