

	数学A	数学B	数学活用
1 目標	<p>場合の数と確率、整数の性質又は図形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養い、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。</p> <p>(1) 場合の数と確率 場合の数を求めるときの基本的な考え方や確率について理解の理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。</p> <p>ア 場合の数 (ア) 数え上げの原則 集合の要素の個数に関する基本的な関係や和の法則、積の法則について理解すること。</p> <p>(イ) 順列・組合せ 具体的な事象の考察を通して順列及び組合せの意味について理解し、それらの総数を求めること。</p> <p>イ 確率 (ア) 確率とその基本的な法則 確率の意味や基本的な法則についての理解を深め、それらを用いて事象の確率を求めること。また、確率を事象の考察に活用すること。</p> <p>(イ) 独立な試行と確率 独立な試行の意味を理解し、独立な試行の確率を求めること。また、それを事象の考察に活用すること。</p> <p>(ウ) 条件付き確率 条件付き確率の意味を理解し、簡単な場合について条件付き確率を求めること。また、それを事象の考察に活用すること。</p> <p>[用語・記号] nPr, nCr, 階乗, $n!$, 排反</p> <p>(2) 整数の性質 整数の性質についての理解を深め、それを事象の考察に活用できるようにする。</p> <p>ア 約数と倍数 素因数分解を用いた公約数や公倍数の求め方を理解し、整数に関連した事象を論理的に考察し表現すること。</p> <p>イ ユークリッドの互除法 整数の除法の性質に基づいてユークリッドの互除法の仕組みを理解し、それを用いて二つの整数の最大公約数を求めること。また、二元一次不定方程式の解の意味について理解し、簡単な場合についてその整数解を求めること。</p>	<p>確率分布と統計的な推測、数列又はベクトルについて理解させ、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し表現する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる。</p> <p>(1) 確率分布と統計的な推測 確率変数とその分布、統計的な推測について理解し、それらを不確定な事象の考察に活用できるようにする。</p> <p>ア 確率分布 (ア) 確率変数と確率分布 確率変数及び確率分布について理解し、確率変数の平均、分散及び標準偏差を用いて確率分布の特徴をとらえること。</p> <p>(イ) 二項分布 二項分布について理解し、それを事象の考察に活用すること。</p> <p>イ 正規分布 正規分布について理解し、二項分布が正規分布で近似できることを知ること。また、それらを事象の考察に活用すること。</p> <p>ウ 統計的な推測 (ア) 母集団と標本 標本調査の考え方について理解し、標本を用いて母集団の傾向を推測できることを知ること。</p> <p>(イ) 統計的な推測の考え 母平均の統計的な推測について理解し、それを事象の考察に活用すること。</p> <p>(2) 数列 簡単な数列とその和及び漸化式と数学的帰納法について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。</p> <p>ア 数列とその和 (ア) 等差数列と等比数列 等差数列と等比数列について理解し、それらの一般項及び和を求めること。</p> <p>(イ) いろいろな数列 いろいろな数列の一般項や和について、その求め方を理解し、事象の考察に活用すること。</p> <p>イ 漸化式と数学的帰納法 (ア) 漸化式と数列</p>	<p>数学と人間とのかかわりや数学の社会的有用性についての認識を深めるとともに、事象を数理的に考察する能力を養い、数学を積極的に活用する態度を育てる。</p> <p>(1) 数学と人間の活動 数学が人間の活動にかかわってつくられ発展してきたことやその方法を理解するとともに、数学と文化とのかかわりについての認識を深める。</p> <p>ア 数や図形と人間の活動 数量や図形に関する概念などと人間の活動や文化とのかかわりについて理解すること。</p> <p>▲数学における概念の形成や原理・法則の認識の過程と人間の活動や文化とのかかわりを中心として、数学史的な話題及びコンピュータを活用した問題の解決などを取り上げるものとする。</p> <p>イ 遊びの中の数学 数理的なゲームやパズルなどを通して論理的に考えることのよさを認識し、数学と文化とのかかわりについて理解すること。</p> <p>(2) 社会生活における数理的な考察 社会生活において数学が活用されている場面や身近な事象を数理的に考察するとともに、それらの活動を通して数学の社会的有用性についての認識を深める。</p> <p>ア 社会生活と数学 社会生活などの場面で、事象を数学化し考察すること。</p> <p>▲経済にかかわる話題なども取り上げるものとする。</p> <p>イ 数学的な表現の工夫 図、表、行列及び離散グラフなどを用いて、事象を数学的に表現し考察すること。</p> <p>ウ データの分析 目的に応じてデータを収集し、表計算用のソフトウェアなどを用いて処理しデータ間の傾向をとらえ予測や判断をすること。</p> <p>▲この科目の指導に当たっては、数学的活動を一層重視し、身近な事例を取り上げるなど生徒の主体的活動を促すとともに、コンピュータなどを積極的に活用した学習が行われるよう配慮するものとする。</p>
2 内容	<p>ウ 整数の性質の活用 二進法などの仕組みや分数が有限小数又は循環小数で表される仕組みを理解し、整数の性質を事象の考察に活用すること。</p> <p>(3) 図形の性質 平面図形や空間図形の性質についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。</p> <p>ア 平面図形 (ア) 三角形の性質 三角形に関する基本的な性質について、それらが成り立つことを証明すること。</p> <p>(イ) 円の性質 円に関する基本的な性質について、それらが成り立つことを証明すること。</p> <p>(ウ) 作図 基本的な図形の性質などをいろいろな図形の作図に活用すること。</p> <p>イ 空間図形 空間における直線や平面の位置関係やなす角についての理解を深めること。また、多面体などに関する基本的な性質について理解し、それらを事象の考察に活用すること。</p> <p>[課題学習] (1), (2)及び③の内容又はそれらを相互に関連付けた内容を生活と関連付けたり発展させたりするなどして、生徒の関心や意欲を高める課題を設け、生徒の主体的な学習を促し、数学のよさを認識できるようにする。</p> <p>▲課題学習については、それぞれの内容との関連を踏まえ、学習効果を高めるよう適切な時期や場面に実施するとともに、実施に当たっては数学的活動を一層重視するものとする。</p> <p>▲この科目は、内容の(1)から③までのの中から適宜選択させるものとする。</p>	<p>漸化式について理解し、簡単な漸化式で表された数列について、一般項を求めること。また、漸化式を事象の考察に活用すること。</p> <p>(イ) 数学的帰納法 数学的帰納法について理解し、それを活用して簡単な命題を証明するとともに、事象の考察に活用すること。</p> <p>[用語・記号] Σ</p> <p>(3) ベクトル ベクトルの基本的な概念について理解し、その有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。</p> <p>ア 平面上のベクトル (ア) ベクトルとその演算 ベクトルの意味、相等、和、差、実数倍、位置ベクトル及びベクトルの成分表示について理解すること。</p> <p>(イ) ベクトルの内積 ベクトルの内積及びその基本的な性質について理解し、それらを平面図形の性質などの考察に活用すること。</p> <p>イ 空間座標とベクトル 座標及びベクトルの考えが平面から空間に拡張できることを知ること。</p> <p>▲この科目は、内容の(1)から③までのの中から適宜選択させるものとする。</p>	

第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い

- 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。
(1)～③は② 各科目の履修形態(Ⅱ. 2)下段参照。
- 内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
(1) 各科目の内容の[用語・記号]は、当該科目で扱う内容の程度や範囲を明確にするために示したものであり、内容と密接に関連させて扱うこと。
- 各科目の指導に当たっては、必要に応じて、コンピュータや情報通信ネットワークなどを適切に活用し、学習の効果を高めるようにすること。
指導に当たっては、各科目の特質に応じ数学的活動を重視し、数学を学習する意義などを実感できるようにするとともに、次の事項に配慮するものとする。
(1) 自ら課題を見いだし、解決するための構想を立て、考察・処理し、その過程を振り返って得られた結果の意義を考えたり、それを発展させたりすること。
(2) 学習した内容を生活と関連付け、具体的な事象の考察に活用すること。
(3) 自らの考えを数学的に表現し根拠を明らかにして説明したり、議論したりすること。