

豊島高等学校 令和5年度（1学年用） 教科 数学 科目 数学A

教科： 数学 科目： 数学A 単位数： 2 単位

対象学年組： 第 1 学年 1 組～ 8 組

使用教科書： （ NEXT 数学A（数研出版） ）

教科 数学 の目標：

【知識及び技能】 数学における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、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。

【思考力、判断力、表現力等】 数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学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。

科目 数学A の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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。	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。

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
<p>A 単元 場合の数と確率</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 集合の要素の個数に関する基本的な関係や和の法則、積の法則などの数え上げの原則について理解する。 具体的な事象を基に順列の意味を理解し、順列の総数を求められるようにする。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象の構造などに着目し、場合の数を求める方法を多面的に考察することができるようにする。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象を場合の数や確率の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしていたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断できるようにする。 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。 	<p>指導項目</p> <ol style="list-style-type: none"> 集合の要素の個数 場合の数 順列 <p>教材等</p> <p>NEXT 数学A</p> <p>CONNECT 数学A</p>	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎和集合や補集合について理解し、その要素の個数を、公式を用いて求めることができる。 ◎樹形図を用いて、場合の数をもれなくかつ重複なく数えることができる。 ◎場合の数を求めるのに、和の法則を用いることができる。 ◎場合の数を求めるのに、積の法則を用いることができる。特に、自然数の正の約数の個数を求めることができる。 ◎順列の総数、階乗を記号で表し、その式を活用して順列の総数を求めることができる。 ◎円順列の総数を求めることができる。 ◎重複順列の総数が積の法則から求められることを理解し、総数を求めることができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎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。 ◎具体的な日常の事象や数学的な事象に対して、集合の要素の個数の公式を活用して、人数や倍数の個数などを求めることができる。 ◎和の法則を用いることができる場面について正確に理解し、誤った考え方について批判的に考察するとともに、それについて説明することができる。 ◎$n!$と$(n+1)!$の関係を理解し、効率的に値を求めることができる。 ◎条件のある順列について、条件を的確に判断して総数を求めることができる。 ◎条件のある円順列について、条件を的確に判断して総数を求めることができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ベン図だけでなく、表を作るなどの方法を積極的に活用し、集合の要素の個数を求めようとする。 ◎樹形図で場合の数を数える方法から、和の法則、積の法則などを見出そうとする。 ◎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。 ◎条件のある順列の総数について、複数の求め方を考えたり、それらと比較したりしようとする。 ◎円順列の総数を求める式を導く2通りの考え方に関心をもち、それらと比較しようとする。また、その導き方から円順列の本質を理解し、具体的な問題に活用しようとする。 	○	○	○	11
定期考査			○	○		1
<p>A 単元 場合の数と確率</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 具体的な事象を基に組合せの意味を理解し、組合せの総数を求められるようにする。 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られるようにする。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 確率の性質や法則に着目し、確率を求める方法を多面的に考察することができるようにする。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象を場合の数や確率の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしていたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断できるようにする。 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。 	<p>指導項目</p> <ol style="list-style-type: none"> 組合せ 事象と確率 確率の基本的性質 <p>教材等</p> <p>NEXT 数学A</p> <p>CONNECT 数学A</p>	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎組合せの総数を記号で表し、その式を活用して組合せの総数を求めることができる。 ◎nCrの性質の意味を理解し、それを利用して値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。 ◎重複を許して作る組合せについて理解し、その総数を求めることができる。 ◎試行の結果の割合が近づいていく値として確率の意味を理解している。 ◎試行と事象について理解し、事象を集合で表すことができる。 ◎確率の定義を用いて、簡単な確率を求めることができる。 ◎順列や組合せの総数を利用して、確率を求めることができる。 ◎積事象、和事象の定義および2つの事象が排反であることの定義を理解している。 ◎確率の加法定理を利用して、和事象の確率を求めることができる。 ◎一般の和事象の確率について、集合の要素の個数の公式と関連付けて理解し、確率を求めることができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎様々な場合の数が組合せの総数に帰着できる理由を、順列との違いも含めて理解し、総数を求めることができる。 ◎条件のある組合せの総数や、組分けの総数について、組合せの考え方を活用して求めることができる。 ◎道順について、同じものを含む順列に帰着して総数を求めることができる。 ◎様々な場合の数について、既習の内容に帰着するなどして、適切に状況を判断して総数を求めることができる。 	○	○	○	14

