

大田桜台 高等学校 令和6年度（2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 2 学年 1 組～ 5 組 選択者

教科担当者： 渥美佑介

使用教科書：（ 最新数学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つけようとする。
【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、粘り強く考えを数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の課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。	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
1 学 期	第2章 図形の性質 第1節 平面図形 【知識及び技能】 ①三角形に関する基本的な性質について理解している。 ②円に関する基本的な性質について理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ①図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し、図形の新たな性質を見いだし、その性質について論理的に考察したり説明したりすることができる。 ②コンピュータなどの情報機器を用いて図形を表すなどして、図形の性質や作図について統合的・発展的に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ①図形の性質に着目して解法に取り組もうとする。	・指導事項 1. 三角形の辺と比 2. 三角形の外心・内心・重心 3. チェバの定理・メネラウスの定理 4. 円に内接する四角形 5. 円と直線 ・教材 教科書・問題集・プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ①三角形と比の定理 理解しそれを用いて線分の長さを求めることができる。 ②線分の内分，外分，三角形の角の二等分線と線分の比に関する定理を理解し，それらを用いて線分の長さを求めることができる。 ③三角形の重心，外心，内心の性質を利用して，線分の長さや角の大きさを求めることができる。 ④円周角の定理を理解し，それを用いて角の大きさを求めることができる。 ⑤ 円周角の 定理の逆を理解し，それを用いて4点が同一円周上にあるかどうか判断することができる。 ⑥円に内接する四角形の性質を理解し，それを用いて角の大きさを求めることができる。 ⑦四角形が円に内接する条件を利用して，四角形が円に内接するかどうか判断することができる。 【思考・判断・表現】 ①三角形と比の定理を利用して，線分を3等分する方法を考察することができる。 ②三角形の内角の二等分線と比の定理を利用して，線分を与えられた比に内分する作図について考察することができる。 ③三角形の重心，外心，内心のもつ性質を基に，折り紙や作図について説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①三角形と比の定理を利用して，線分を3等分する方法を考察しようとしている。 ②三角形の内角の二等分線と比の定理を利用して，線分を与えられた比に内分する作図について考察しようとしている。 ③三角形の重心，外心，内心のもつ性質を基に，折り紙や作図について説明しようとしている。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	第2章 図形の性質 第1節 平面図形 【知識及び技能】 ①三角形に関する基本的な性質について理解している。 ②円に関する基本的な性質について理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ①図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し、図形の新たな性質を見いだし、その性質について論理的に考察したり説明したりすることができる。 ②コンピュータなどの情報機器を用いて図形を表すなどして、図形の性質や作図について統合的・発展的に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ①図形の性質に着目して解法に取り組もうとする。	・指導事項 5. 円と直線 6. 2つの円 7. 作図 ・教材 教科書・問題集・プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ①円の接線の長さに関する定理を理解し，それを用いて線分の長さを求めることができる。 ②接線と弦のつくる角の定理を理解し，それを用いて角の大きさを求めることができる。 ③方べきの定理を理解し，それを用いて線分の長さを求めることができる。 ④2つの円の位置関係を理解し，共通接線の数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①円の接線の性質と三平方の定理を基に，円の接線の長さを考察することができる。 ②円の接線の性質を基に，円の接線の作図を考察することができる。 ③円周角の定理や円に内接する四角形の定理から類推することで，接線と弦のつくる角の定理を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①円の接線の性質を基に，円の接線の作図を考察しようとしている。 ②円周角の定理や円に内接する四角形の定 理を振り返り，そこから類推することで接線と弦のつくる角の定理を考察しようとしている。	○	○	○	8

2 学 期	<p>第2章 図形の性質</p> <p>第2節 空間図形</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>①空間図形に関する基本的な性質について理解している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>①図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し、図形の新たな性質を見だし、その性質について論理的に考察したり説明したりすることができる。</p> <p>②コンピュータなどの情報機器を用いて図形を表すなどして、図形の性質や作図について統一的・発展的に考察することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>①図形の性質に着目して解法に取り組もうとする。</p>	<p>・指導事項</p> <p>8. 直線と平面</p> <p>9. 空間図形と多面体</p> <p>・教材</p> <p>教科書・問題集・プリント</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>①空間における2直線、2平面、直線と平面の位置関係を理解し、2直線のなす角や2平面のなす角を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>①正多面体の頂点の数、辺の数、面の数の間にある関係や、見え方について考察することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>①正多面体の頂点の数、辺の数、面の数の間にある関係や、見え方について考察しようとしている。</p>	○	○	○	5
	定期考査			○	○		1
	<p>第1章 場合の数と確率</p> <p>第1節 場合の数</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>①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している。</p> <p>②具体的な事象を基に順列及び組合せの意味を理解し、順列の総数や組合せの総数を求めることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>①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。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>①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たり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。</p> <p>②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>	<p>・指導事項</p> <p>1. 集合の要素と個数</p> <p>2. 場合の数</p> <p>3. 順列</p> <p>4. 組合せ</p> <p>・教材</p> <p>教科書・問題集・プリント</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>①部分集合、共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合などの用語、記号を理解し、記号や図を用いて表すことができる。</p> <p>②集合の要素の個数に関する基本的な関係を理解し、それらを利用して集合の要素の個数を求めることができる。</p> <p>③和の法則、積の法則などの数え上げの原則について理解し、それらを用いて場合の数を求めることができる。</p> <p>④順列の意味を理解し、その総数を求めることができる。</p> <p>⑤重複順列について理解し、その総数を求めることができる。</p> <p>⑥円順列について理解し、その総数を求めることができる。</p> <p>⑦組合せの意味を理解し、その総数を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>①2つの数の集合の和集合の要素の個数を調べることで、和集合の要素の個数について考察することができる。</p> <p>②順列の考え方を利用して、いろいろな場合の数を求めることができる。</p> <p>③円順列の総数の求め方を、人が手をつないで輪を作る場面を基にして考察することができる。</p> <p>④順列と組合せを対比することによって、組合せの総数の求め方を順列の総数の求め方から考察することができる。</p> <p>⑤組合せの考え方を利用して、いろいろな場合の数を求めることができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>①2つの数の集合の和集合の要素の個数を調べることで、和集合の要素の個数について考察しようとしている。</p> <p>②順列の考え方を利用して、いろいろな場合の数を求めようとしている。</p> <p>③円順列の総数の求め方を、人が手をつないで輪を作る場面を基にして考察しようとしている。</p> <p>④順列について振り返り、順列と組合せを対比することによって、組合せの総数の求め方を考察しようとしている。</p> <p>⑤組合せの考え方を利用して、いろいろな場合の数を求めようとしている。</p>	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1

	<p>第1章 場合の数と確率</p> <p>第2節 確率</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>①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や期待値を求めることができる。</p> <p>②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ができる。</p> <p>③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ができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>①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。</p> <p>②確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断したり、期待値を意思決定に活用したりすることができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>①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たり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。</p> <p>②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>	<p>・指導事項</p> <p>5. 事象と確率</p> <p>6. 確率の基本的性質</p> <p>7. 独立な試行と確率</p> <p>8. 条件付き確率</p> <p>9. 期待値</p> <p>・教材</p> <p>教科書・問題集・プリント</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>①確率について理解し、場合の数を基に事象の確率を求めることができる。</p> <p>②いろいろな事象について、場合の数を基に、その確率を求めることができる。</p> <p>③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。</p> <p>④余事象の確率を利用して、確率を求めることができる。</p> <p>⑤独立な試行の意味を理解し、その確率の公式を利用して確率を求めることができる。</p> <p>⑥反復試行の意味を理解し、その確率の公式を利用して確率を求めることができる。</p> <p>⑦条件付き確率の意味を理解し、具体的な事象についてそれを求めることができる。</p> <p>⑧確率の乗法定理を理解し、これを利用して積事象の確率を求めることができる。</p> <p>⑨期待値について理解し、いろいろな場合について期待値を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>①確率の性質に基づいて事象の起こりやすさを判断することができる。</p> <p>②具体的な事象を基に、確率の加法定理を考察することができる。</p> <p>③具体的な事象を基に、余事象の確率の公式を考察することができる。</p> <p>④具体的な事象を基に、積事象の確率を考察することができる。</p> <p>⑤期待値を意思決定に利用することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>①確率の性質を振り返って、事象の起こりやすさを判断しようとしている。</p> <p>②具体的な事象を基に、確率の加法定理を考察しようとしている。</p> <p>③具体的な事象を基に、余事象の確率の公式を考察しようとしている。</p> <p>④具体的な事象を基に、積事象の確率を考察しようとしている。</p> <p>⑤期待値を意思決定に利用しようとしている。</p>					○	○	○	13	
	定期考査								○	○		1
3学期	<p>第3章 数学と人間の活動</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>①数量や図形に関する概念などと人間の活動の関わりについて理解している。</p> <p>②数学史的話題、数理的なゲームやパズルなどを通して、数学と文化との関わりについて理解している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>①数量や図形に関する概念などを、関心に基づいて発展させ考察することができる。</p> <p>②パズルなどに数学的な要素を見だし、目的に応じて数学を活用して考察することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>①人間の活動における数学のよさを認識し、様々な場面で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き判断しようとしたりしている。</p> <p>②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>	<p>・指導事項</p> <p>1. 約数と倍数</p> <p>2. 素数と素因数分解</p> <p>3. 最大公約数・最小公倍数</p> <p>4. 整数の割り算</p> <p>5. ユークリッドの互除法</p> <p>6. 1次不定方程式</p> <p>7. 記数法</p> <p>8. 座標の考え方</p> <p>9. ゲーム・パズルの中の数学</p> <p>・教材</p> <p>教科書・問題集・プリント</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>①約数、倍数、素数、素因数分解などの整数に関する基本的概念について理解している。</p> <p>②約数、倍数を求めたり、素因数分解したりすることができる。</p> <p>③素因数分解を利用して最大公約数、最小公倍数を求めることができる。</p> <p>④ユークリッドの互除法を理解し、これを用いて2つの正の整数の最大公約数を求めることができる。</p> <p>⑤1次不定方程式の意味を理解し、整数解の一つを求めることができる。</p> <p>⑥n進法について理解し、その一例である2進法については、10進法との変換もできるようにする。</p> <p>⑦平面上の点の位置を表す座標の考え方を理解している。</p> <p>⑧空間内の点の位置を表すことができる。</p> <p>⑨ゲームやパズルの中に数学的要素が含まれていることを理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>①2つの整数に対して互除法を行うと最大公約数が求められることについて考察することができる。</p> <p>②1次不定方程式整数解を求めることができる。また、ユークリッドの互除法を利用して解法を導くことができる。</p> <p>③2進法、10進法の考えを一般化したn進法について考察することができる。</p> <p>④日常生活の例から、平面上の点の位置の表し方について考察することができる。</p> <p>⑤ゲームやパズルの中数学的要素を見出し、それらを活用して解法を考察することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>①2つの整数に対して互除法を行った結果得られた数について考察しようとしている。</p> <p>②1次不定方程式の整数解を導く過程で得られた数の性質について考察しようとしている。</p> <p>③2進法、10進法の考えを一般化したn進法について考察しようとしている。</p> <p>④平面上の座標の考えを拡張することで、空間内の点の位置の示し方を考察しようとしている。</p> <p>⑤ゲームやパズルの中数学的要素を通して、論理的に考えることのよさを認識することができる。</p>					○	○	○	13	
	定期考査								○	○		1
												合計
												70