

高等学校 令和5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 A 組～ E 組

教科担当者：

使用教科書： 新編数学A 数研出版)

教科 数学 の目標：

【知識及び技能】基礎的な知識の習得と技能の習熟を図る。

【思考力、判断力、表現力等】事象を数学的に考察する能力を培う。

【学びに向かう力、人間性等】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。

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いて事象の起こりやすさを判断する力を養う。	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
第1章 場合の数と確率 第1節 場合の数 1 集合の要素の個数 【知識及び技能】 集合について理解し、その要素の個数を求めることができるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 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ようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 集合の要素の個数を求める方法について、図などを利用してしようとする態度を身に付ける。	・教材（教科書・問題集） ・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。	【知識・技能】 ○和集合や補集合について理解し、その要素の個数を求めることができる。 ○和集合、補集合の要素の個数の公式を利用できる。 【思考・判断・表現】 ○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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○集合の要素の個数を求める方法に興味を示し、ベン図などを利用してしようとする。	○	○	○	4
2 場合の数 (4) 【知識及び技能】 和と積の法則の利用場面を理解し、使い分けて場合の数を求めることができるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 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ようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 道順の数え方や、樹形図、和の法則や対称性などによる場合の数の数え方に関心をもつ態度をみにつける。	・教材（教科書・問題集） ・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。	【知識・技能】 ○和の法則、積の法則の利用場面を理解し、事象に応じて使い分けて場合の数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ○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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○道順の数え方に関心をもつ、樹形図、和の法則や対称性などによる場合の数の数え方に関心をもつ。 ○自然数の正の約数の個数を数えること、式の展開を利用して約数が列挙できることに興味を示す。	○	○	○	6
定期考査			○	○		1
3 順列 (4) 【知識及び技能】 順列の総数、階乗を記号で表し、公式を理解し、それを活用できるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 条件が付く順列、円順列を、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ようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 順列の総数を求める式を既知である法則から導こうとする態度を育成する。	・教材（教科書・問題集） ・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。	【知識・技能】 ○順列の総数、階乗を記号で表し、それを活用できる。 ○順列、円順列、重複順列の公式を理解し、利用することができる。 【思考・判断・表現】 ○条件が付く順列、円順列を、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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○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。 ○色の塗り分けの方法を数えるのに、順列の考え方が使えることに関心を持ち、考察している。	○	○	○	8
定期考査			○	○		1

	<p>4 組合せ (4)</p> <p>【知識及び技能】 組合せの総数を記号で表し、それを活用できる。また、組合せの公式を理解し、活用することができるようにする。組合せの条件が付く場合に、条件の処理の仕方を理解している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 既知である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。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>【学びに向かう力、人間性等】 順列と組合せの違いに興味・関心をもつ。</p>	<p>・教材(教科書・問題集) ・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。</p>	<p>【知識・技能】 ○組合せの総数を記号で表し、それを活用できる。 ○組合せの公式を理解し、活用することができる。 ○同じものを含む順列の総数を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 ○既知である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>【主体的に学習に取り組む態度】 ○順列と組合せの違いに興味・関心をもつ。 ○組合せの考え方を活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関心を持ち、考察している。</p>	○	○	○	8
	<p>第2節 確率</p> <p>5 事象と確率 (3)</p> <p>【知識及び技能】 率の意味、試行や事象の定義を理解している。 試行の結果を事象として表すことができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 試行の結果を事象として捉え、事象を集合と結びつけて考察することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 1個のさいころを繰り返し返す実験などを通して、統計的確率と数学的確率の違いに興味・関心をもつ。</p>	<p>・教材(教科書・問題集) ・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。</p>	<p>【知識・技能】 ○試行の結果の事象を集合として表すことができる。 ○確率の定義から、その求め方がわかる。</p> <p>【思考・判断・表現】 ○試行の結果を事象としてとらえ、事象を集合と結びつけて考えることができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ○統計的な確率と数学的な確率の違いに関心を持ち、考察している。</p>	○	○	○	4
	<p>6 確率の基本性質 (4)</p> <p>【知識及び技能】 確率の基本性質を理解し、和事象、余事象の確率の求め方がわかる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 集合の性質を用いて、確率の性質を一般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】 加法定理などを利用して、複雑な事象の確率を意欲的に求めようとする。</p>	<p>・教材(教科書・問題集) ・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。</p>	<p>【知識・技能】 ○積事象、和事象の定義を理解している。 ○確率の性質を理解し、和事象、余事象の確率の求め方がわかる。 ○確率の計算に集合を活用し、複雑な事象の確率を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 ○集合の性質を用いて、確率の性質を一般的に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】 ○集合の性質を用いて、確率の性質を一般的に考察しようとする。</p>	○	○	○	4
2 学 期	定期考査			○	○		1
	<p>7 独立な試行と確率 (4)</p> <p>【知識及び技能】 独立な試行の確率を、公式を用いて求めることができるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 独立な試行の確率を、具体的な例から直観的に考えることができるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 独立な試行の確率を、公式などを利用して求めようとする態度を育成する。</p>	<p>・教材(教科書・問題集) ・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。</p>	<p>【知識・技能】 ○独立な試行の確率を、公式を用いて求めることができる。 ○複雑な独立試行の確率を、公式や加法定理などを用いて求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 ○独立な試行の確率を、具体的な例から直観的に考えることができる。 ○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。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ○独立な試行の確率を、公式などを利用して求めようとしている。</p>	○	○	○	6
	<p>8 条件付き確率 (4)</p> <p>【知識及び技能】 条件付き確率を、記号を用いて表すことができるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 条件付き確率の式から確率の乗法定理の等式を導くことができるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 条件付き確率や確率の乗法定理の考えに興味・関心をもち、活用しようとする態度を育成する。</p>	<p>・教材(教科書・問題集) ・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。</p>	<p>【知識・技能】 ○条件付き確率を、記号を用いて表すことができる。 ○確率の乗法定理を用いて2つの事象がともに起こる確率を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 ○条件付き確率の式から確率の乗法定理の等式を導くことができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ○条件付き確率や確率の乗法定理の考えに興味・関心をもち、活用しようとする。</p>	○	○	○	4
	<p>9 期待値 (2)</p> <p>【知識及び技能】 期待値の定義を理解し、期待値を求めることができるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 結果が不確実な状況下において、どの選択が合理的かを判断する基準として、期待値の考えを用いて考察することができるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 ○日常の事象における不確実な事柄について判断する際に、期待値を用いて比較し、考察しようとする態度を育成する。</p>	<p>・教材(教科書・問題集) ・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。</p>	<p>【知識・技能】 ○期待値の定義を理解し、期待値を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 ○結果が不確実な状況下において、どの選択が合理的かを判断する基準として、期待値の考えを用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】 ○日常の事象における不確実な事柄について判断する際に、期待値を用いて比較し、考察しようとする。</p>	○	○	○	2

3 学 期	<p>第2章図形の性質 (28)</p> <p>第1節 平面図形 (18)</p> <p>1 三角形の辺の比 (2)</p> <p>【知識及び技能】 基本事項を理解し定理を適切に利用して、線分の比や長さを求めることができるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 図形の性質を証明するのに、既習事項を用いて論理的に考察できるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 定理を適切に利用して、線分の比や長さを求めるようとする態度を身につける。</p>	<p>・教材(教科書・問題集)</p> <p>・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>○線分の内分・外分、平行線と比などの基本事項を理解している。</p> <p>○定理を適切に利用して、線分の比や長さを求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>○図形の性質を証明するのに、既習事項を用いて論理的に考察できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>○定理を適切に利用して、線分の比や長さを求めるようとする。</p>	○	○	○	4
	<p>2 三角形の外心・内心・重心 (2)</p> <p>【知識及び技能】 三角形の外心・内心・重心の定義、性質を理解できるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 図形の証明において、間接的な証明法である同一法が理解できるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 三角形の外心・内心・重心に関する性質に興味を示し、積極的に考察しようとする態度を育成する。</p>	<p>・教材(教科書・問題集)</p> <p>・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>○三角形の外心・内心・重心の定義、性質を理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>○図形の証明において、間接的な証明法である同一法が理解できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>○三角形の外心・内心・重心に関する性質に興味を示し、積極的に考察しようとする。</p>	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	<p>3 チェバの定理・メネラウスの定理 (2)</p> <p>【知識及び技能】 チェバの定理・メネラウスの定理を理解できるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 チェバの定理、メネラウスの定理を、三角形に現れる線分比を求める問題に活用できるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 順チェバの定理・メネラウスの定理に興味を示し、積極的に考察しようとする態度を育成する。</p>	<p>・教材(教科書・問題集)</p> <p>・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>○チェバの定理・メネラウスの定理を理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>○チェバの定理、メネラウスの定理を、三角形に現れる線分比を求める問題に活用できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>○チェバの定理・メネラウスの定理に興味を示し、積極的に考察しようとする。</p>	○	○	○	4
	<p>4 円に内接する四角形 (2)</p> <p>【知識及び技能】 円の基本的な性質を理解し、円に内接する四角形の性質を利用して、角度を求めることができるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 円周角の定理と円周角の定理の逆を理解できるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 四角形が円に内接する条件を考察しようとする態度を育成する。</p>	<p>・教材(教科書・問題集)</p> <p>・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>○円の基本的な性質を理解している。</p> <p>○円に内接する四角形の性質を利用して、角度を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>○円周角の定理と円周角の定理の逆を理解している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>○三角形の外接円は必ず存在するが、三角形以外の場合は必ずしも存在しないことから、四角形が円に内接する条件を考察しようとする。</p>	○	○	○	4
	<p>5 円と直線 (4)</p> <p>【知識及び技能】 円の接線の性質を利用して、線分の長さを求めることができるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 円と直線を動的にとらえて、それらの位置関係を考察することができるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 方べきの定理におけるPA・PBの値の意味に興味・関心をもつ態度を育成する。</p>	<p>・教材(教科書・問題集)</p> <p>・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>○円の接線の性質を利用して、線分の長さを求めることができる。</p> <p>○方べきの定理を理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>○円と直線を動的にとらえて、それらの位置関係を考察することができる。</p> <p>○円の接線と弦の作る角の性質を利用して、角の大きさ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>○方べきの定理におけるPA・PBの値の意味に興味・関心をもっている。</p>	○	○	○	4
<p>6 2つの円 (2)</p> <p>【知識及び技能】 共通接線の定義を理解し、その長さの求め方がわかるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 2つの円を動的にとらえて、それらの位置関係を考察することができるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 2つの円の位置関係と、中心間の距離と半径の関係を積極的に考察しようとする態度を育成する。</p>	<p>・教材(教科書・問題集)</p> <p>・一人1台端末の活用により、視覚的にも理解できるようにし、問題を配信して演習も行う。</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>○共通接線の定義を理解し、その長さの求め方がわかる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>○2つの円を動的にとらえて、それらの位置関係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>○2つの円の位置関係と、中心間の距離と半径の関係を積極的に考察しようとする。</p>	○	○	○	2	
定期考査			○	○		1	
						合計	
						75	