

令和5年度 数学科 シラバス

教科	数学	科目	数学	単位数	5	年次/コース	中学3年生/SS
使用教科書	これからの数学3 (数研出版)						
副教材など	STEP 演習 中学数学3 (数研出版), サクシード I + A (数研出版)						

1. 学習の到達目標

<p>●科目について</p> <ul style="list-style-type: none"> 図形の相似 円周角と中心角の関係 三平方の定理 関数 $y = ax^2$ 標本調査などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、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。 文字を用いて数量の関係や法則などを考察したりする力 図形の構成要素の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力 関数関係に着目し、その特徴を表し、式、グラフを相互に関連付けて考察する力 標本と母集団の関係に着目し、母集団の傾向を推定し判断したり、調査の方法や結果を批判的に考察したりする力を養う。 数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度 問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を養う。 <p>●コンピテンシーについて</p> <ul style="list-style-type: none"> 教科コンピテンシーのレベル3と4の資質・能力を身につけることを目標に学習を行います。
--

2. 学習方法について

<p>●授業中において</p> <p>独立自強、社会有為： 高校受験を控えた学年として、授業の過ごし方は言わずもがなです。一つ一つ大切に、時間を過ごしてください。1学期が終わる頃には、中学校での数学内容はすべて終わる予定です。身につけておくべき知識や技能、課題解決に向けての思考力をとことん磨いてください。みんなが将来、社会に出ても行きていける力をその時間内でみんなに必ず身につけてもらいたい目標設定が必ずされています。受け身の姿勢で過ごすのではなく、各授業で定められている達成目標を意識しながら、授業45分間を過ごしてみましょう。また、数学ができるようになるだけでなく、社会に出てからも生きる力を身につけてください。周りとの関わりを大切に、なくこの2年間で学んだことを最大限に活用しながら残りの単元の学習へ繋がしましょう。</p> <p>●家庭学習において</p> <p>関数分野では、昨年学習した比例、1次関数を発展させたものになり、既習事項との結びつきがとても大切になります。数学が積み上げの教科であることを実感することになるでしょう。学習を進めるにあたってつまづきが出てきた場合は、昨年の内容を復習するなど、粘り強く学習に取り組み、知識を深めていきましょう。また、図形の単元では証明を扱い、計算をするだけではなく、なぜそういえるのかということを文章で説明することが求められます。まずは正しい文章の書き方を知り、他者を納得させられるような文章の組み立て方を学ぶことで、思考力や表現力を養っていきましょう。</p>
--

3. 学習評価（評価規準と評価方法）

観点	①：知識・技能	②：思考・判断・表現	③：主体的に学習に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	図形の相似、円周角と中心角の関係、三平方の定理、関数 $y = ax^2$ 、標本調査などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、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。	文字を用いて数量の関係や法則などを考察したりする力。図形の構成要素の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力。関数関係に着目し、その特徴を表し、式、グラフを相互に関連付けて考察する力。標本と母集団の関係に着目し、母集団の傾向を推定し判断したり、調査の方法や結果を批判的に考察したりする力を養う。	数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度。問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度。多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を養う。
評 価 方 法	単元テスト 定期考査 レポート課題 授業内観察	単元テスト 定期考査 パフォーマンス課題 授業内観察	単元テスト 提出物 レポート課題 授業内観察

上に示す観点・評価方法に基づいて、各観点で評価し、学期末に当該学期の観点別学習状況の評価(A、B、Cの3段階)及び評定(1~5の5段階)にまとめます。また、学年末に年度を通しての観点別学習状況の評価(A、B、Cの3段階)及び評定(1~5の5段階)にまとめます。

4. 学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点			単元（題材）の評価規準	評価方法
			①	②	③		
1 学 期	中学数学3 4章 関数 $y = ax^2$	1.関数 $y = ax^2$	○	○		①：関数 $y = ax^2$ の変化の仕方を理解している。関数 $y = ax^2$ の変域を求めることができる。 ②：関数 $y = ax^2$ の変域や変化の仕方について、原点や a の値に着目して考察し、説明することができる。	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
		2.関数の 利用	○	○	○	①：比例、反比例、1次関数、関数 $y = ax^2$ とは異なる関数関係があることを理解している。 ②：関数 $y = ax^2$ を具体的な場面で利用することができる。具体的な事象から式で表すことが困難な関数関係について、表やグラフを用いて考察し、説明することができる。 ③：関数 $y = ax^2$ について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。関数 $y = ax^2$ を利用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
	5章 相似	1.相似な 図形	○	○	○	①：平面図形の相似の意味を理解している。相似な図形の性質を理解している。三角形の相似条件を理解している。相似な図形の相似比と面積の比との関係を理解している。基本的な立体の相似の意味を理解している。相似な立体の相似比と表面積の比、相似比と体積の比との関係を理解している。 ②：三角形の合同条件と対比させながら、三角形の相似条件を見いだすことができる。2つの三角形が相似であるかどうかについて、三角形の相似条件をもとにして説明することができる。三角形の相似条件などをもとに、図形の基本的な性質を論理的に確かめることができる。 ③：三角形の合同条件と対比させながら、三角形の相似条件を見いだそうとしている。	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
		2.平行線 と線分の比	○	○	○	①：三角形と線分の比の性質を用いて、線分の長さなどを求めることができる。平行線と線分の比の性質を用いて、線分の長さなどを求めることができる。 ②：三角形と線分の比についての性質を統合的にとらえることができる。中点連結定理を平行線と線分の比の特別な場合として統合的に捉えることができる。平行線と線分の比についての性質を見だし、それらを確かめることができる。 ③：三角形と線分の比についての性質を統合的にとらえようとしている。平行線と線分の比についての性質を見いだそうとしている。	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
		3.相似の 利用		○	○	②：相似な図形の性質を具体的な場面で利用することができる。 ③：相似について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。相似を利用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察

	6章 円	1.円	○	○	○	<p>①:円周角と中心角の関係の意味を理解し、それが証明できることを知っている。円周角の定理を用いて、角の大きさを求めることができる。円周角の定理の逆を理解している。</p> <p>②:円周角と中心角の関係を見いだすことができる。円周角と中心角の関係をもとに、同じ弧に対する円周角の大きさが等しいことを見いだすことができる。円周角の定理の逆を具体的な場面で利用することができる。円周角と中心角の関係を具体的な場面で利用できる。</p> <p>③:円周角と中心角の関係を見いだそうとしている。円の接線の作図を見通して立てて行おうとしている。</p>	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
	7章 三平方の定理	1.三平方の定理	○	○	○	<p>①:三平方の定理の意味を理解し、それが証明できることを知っている。三平方の定理の逆の意味を理解している。</p> <p>②:三平方の定理を見いだすことができる。</p> <p>③:三平方の定理を見いだそうとしている。</p>	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
		2.三平方の定理の利用		○	○	<p>②:三平方の定理を具体的な場面で利用できる。</p> <p>③:三平方の定理について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。三平方の定理を利用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。</p>	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
	8章 標本調査	1.母集団と標本	○	○	○	<p>①:標本調査の必要性和意味を理解している。コンピュータなどの情報手段を用いるなどして無作為に標本を取り出し、整理できる。</p> <p>②:標本調査の方法や結果を批判的に考察し説明することができる。標本調査を行い、母集団の傾向を推定し判断することができる。</p> <p>③:標本調査の必要性和意味を考えようとしている。標本調査について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。標本調査を利用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。</p>	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
2 学期	数学I 第1章 数と式	1.多項式の加法と減法	○		○	<p>①:単項式や多項式、同類項、次数など式に関する用語を理解している。多項式の同類項をまとめ、降べきの順に整理することができる。また、1つの文字に着目して整理することができる。多項式の加法、減法の計算ができる。</p> <p>③:単項式、多項式とその整理の仕方に関心を持ち、考察しようとする。</p>	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
		2.多項式の乗法	○	○	○	<p>①:指数法則について理解し、指数法則を用いて単項式の積の計算ができる。分配法則を用いて多項式の積の計算ができる。公式を利用して式の展開ができる。</p> <p>②:少し複雑な式の計算を工夫して行うことができる。式の展開は分配法則を用いると必ずできることを理解している。式を1つの文字におき換えたり、積の組み合わせを工夫したりすることで、式の展開を簡略化することができる。</p> <p>③:どの式を1つの文字でおき換えるのか、積の組み合わせは他の方法がないかなど、よりよい計算方法について考察しようとする。</p>	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察

		3.因数分解	○	○	○	<p>①: 共通因数をくくり出して因数分解ができる。公式を用いて2次式の因数分解ができる。</p> <p>②: たすきがけの因数分解について、係数の意味を考えたり因数分解した式から逆に考えたりするなどして、係数の組み合わせを効率よく見つけることができる。</p> <p>③: 式変形の工夫について、その理由を振り返って考えたり、どの文字で整理するかなど、よりよい因数分解の方法について考察したりしようとする。</p>	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
		4.実数	○	○	○	<p>①: 有理数が整数、有限小数、循環小数のいずれかで表される理由を理解している。分数を循環小数で、循環小数を分数で表すことができる。有理数、無理数、実数の定義を理解し、それぞれの範囲での四則計算の可能性について理解している。絶対値の意味を理解し、実数の絶対値を求めることができる。</p> <p>②: 実数を数直線上の点の座標として捉えられる。また、実数の大小関係と数直線と関係づけて考えられる。実数の絶対値を用いて数直線上の距離を考えられる。また、2つの実数の差の絶対値を数直線上の距離とみることができる。</p> <p>③: 今まで学習してきた数の体系を、計算の可能性と関連付けてその包含関係などを整理し、考察しようとする。</p>	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
		5.根号を含む式の計算	○	○	○	<p>①: 平方根の意味を理解している。根号を含む式の加法、減法、乗法、除法の計算ができる。また、展開の公式を利用して根号を含む式の乗法の計算ができる。分母の有理化ができる。</p> <p>②: 式の特徴に注目して対称式の値を求めることができる。また、それに分母の有理化などを利用することができる。</p> <p>③: 根号を含む式の計算公式を証明しようとする。分母を有理化するよさについて考察し、状況に応じて有理化しようとする。</p>	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
		6.不等式の性質	○	○	○	<p>①: 数量の大小関係を、不等式を用いて表すことができる。不等式の性質を理解している。</p> <p>②: 不等式の性質が成り立つことを、数直線を用いて説明できる。</p> <p>③: 不等式の性質を、等式の性質と比較して考察しようとする。</p>	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
		7.1 次不等式	○	○	○	<p>①: 不等式の解の意味を理解し、1次不等式を解くことができる。連立不等式の意味を理解し、連立1次不等式を解くことができる。不等式を満たす自然数について考えることができる。</p> <p>②: $A < B < C$ の形の不等式の意味を正確に理解し、連立不等式とみて解くことができる。身近な問題を、1次不等式を活用して解決することができる。</p> <p>③: 現実の問題について、必要な条件を選んで数学化し、それを解決しようとする。また、得られた解を現実問題に当てはめ直し、それを考察しようとする。</p>	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察
		8.絶対値を含む方程式・不等式	○	○	○	<p>①: 絶対値を含む方程式や不等式を解くことができる。</p> <p>②: 絶対値を含む方程式や不等式を、数直線上の距離の関係として捉え、解が数直線上で何を意味するか理解し、表現することができる。場合分けをして絶対値記号を外す方法について理解し、絶対値を含む方程式や不等式を場合分けして解くことができる。</p> <p>③: 絶対値を含む方程式、不等式について、数直線を</p>	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察

						用いるなどして自らその公式を見出そうとする。	
3 学 期	入試問題演習	○	○	○		①：各分野の基本的な問題を解くことができる。 ②：大問ごとの(1)の答えを利用することで問題解決できる。 ③：入試問題演習に自ら取り組み,問題を解こうとする。	単元テスト 定期考査 提出物 授業内観察