

教科	数学	学年	第1学年
----	----	----	------

【教科の目標】

- (1) 正の数と負の数文字を用いた式と一元一次方程式，平面図形と空間図形，比例と反比例，データの分布と確率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，事象を数理的に捉えたり，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。
- (2) 数の範囲を拡張し，数の性質や計算について考察したり，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，図形の構成要素や構成の仕方に着目し，図形の性質や関係を直観的に捉え論理的に考察する力や数量の変化や対応に着目して関数関係を見いだし，その特徴を表，式，グラフなどで考察する力，デー タの分布に着目し，その傾向を読み取り批判的に考察して判断したり，不確定な事象の起こりやすさについて考察したりする力を養う。
- (3) 数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え，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検討しようとする態度，多面的に捉え考えようとする態度を養う。

【年間指導計画】

学期	月	単元・題材	学 習 活 動
1 学 期	4	<ul style="list-style-type: none"> ○整数の性質 ○正負の数 <ul style="list-style-type: none"> ・正負の数 ・加法と減法 ・乗法と除法 	<ul style="list-style-type: none"> ・倍数や約数，素数，素因数分解を理解する。 ・反対の方向や反対の性質をもつ2つの量などを統一的に表現する方法として，符号のついた数の必要性を知る。 ・正負の数についても大小関係が成り立つことを理解する。 ・具体的な場面を通して，正負の数の加法，減法の意味と計算のしくみを理解する。 ・正負の数の加法，減法の規則を理解し，それぞれの計算や加減の混じった計算をする。 ・正負の数の乗法，除法の意味と計算のしくみを理解する。 ・正負の数の乗法，除法の規則を理解し，それぞれの計算をする。 ・正負の数の乗除や四則の混じった計算の方法を理解し，それぞれの計算を能率的に行う。 ・数の範囲と，その範囲でいつでもできる四則について調べる。
	5	<ul style="list-style-type: none"> ・正負の数の利用 ○文字と式 <ul style="list-style-type: none"> ・文字を使った式 ・文字式の計算 ・文字式の利用 	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な問題を，正負の数を利用して解決する。 ・文字式を用いることの意義や，積と商の表し方を理解する。 ・文字式を用いて数量の関係や法則を式で表現したり，式の意味を読み取ったりする。 ・代入，式の値の意味を理解し，式の値を求める。 ・項，係数，1次式の意味を理解し，簡単な1次式の計算をする。 ・式が表す数量を読み取ったり，いろいろな数量の関係を等式や不等式で表したりする。
	6 ・ 7	<ul style="list-style-type: none"> ○方程式 <ul style="list-style-type: none"> ・方程式とその解き方 ・1次方程式の利用 	<ul style="list-style-type: none"> ・方程式とその解の意味を理解する。 ・等式の性質を理解し，それを用いて方程式を解く。 ・移項の意味を理解し，移項の考えを用いて方程式を解く。 ・身近な問題を，方程式を利用して解く。 ・比例式の性質を利用して，方程式をつくり，問題の答えを求める。
	8	<ul style="list-style-type: none"> ○比例と反比例 <ul style="list-style-type: none"> ・関数 ・比例 ・反比例 	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な事象の中からともなって変わる2つの数量を取り出して考察し，比例や反比例の意味を理解する。 ・関数の意味や，具体的な関数の例を理解する。 ・座標の意味を理解し，比例や反比例のグラフを点の集合としてとらえる。 ・比例や反比例の関係を表，式，グラフを使って表す。

	9 ・ 比例と反比例の利用 ○平面図形 1 ・ 図形の移動 0 ・ 基本の作図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 比例や反比例の見方や考え方を，具体的な場面で活用する。 ・ 平行，対称，回転移動の意味を理解し，移動させた図形をかく。 ・ 円の対称性を根拠にして，垂線，垂直二等分線，角の二等分線などの基本的な作図の方法を理解する。
2 学 期	1 0 ○平面図形 ・ 図形の移動 ・ 基本の作図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平行，対称，回転移動の意味を理解し，移動させた図形をかく。 ・ 円の対称性を根拠にして，垂線，垂直二等分線，角の二等分線などの基本的な作図の方法を理解する。
	1 1 ○平面図形 ・ おうぎ形	<ul style="list-style-type: none"> ・ 垂線，垂直二等分線，角の二等分線などの作図を，いろいろな場面で利用する。 ・ おうぎ形の半径と中心角から，弧の長さや面積を求める。
	1 2 ○空間図形 ・ いろいろな立体 ・ 立体の見方と調べ方	<ul style="list-style-type: none"> ・ 立体の見方に着目し，角錐や円錐，多面体などについて理解する。 ・ 空間における直線や平面の位置関係を理解する。 ・ 空間図形を直線や平面の運動によってできたものととらえる。
	1 ○空間図形 ・ 立体の展開図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 投影図の意味を知り，立面図や平面図をかき，投影図で表された立体の名前をいう。 ・ 空間図形を見取図や展開図を用いて平面上に表現する。
	2 ○空間図形 ・ 立体の体積と表面積 ・ 球の表面積と体積 ○資料の分析と活用 ・ 資料の分析	<ul style="list-style-type: none"> ・ おうぎ形の弧の長さや面積および基本的な柱体，錐体，球の表面積と体積を求める。 ・ 資料を目的に応じて収集し，それを表やグラフに整理し，資料の散らばりや代表値に着目して，資料の傾向をよみとり，説明する。
	3 ・ 資料の活用 ・ ことがらの起こりやすさ ※総復習	<ul style="list-style-type: none"> ・ 度数分布表やヒストグラム，度数折れ線，相対度数や代表値の意味と必要性を理解し，それらを用いて資料を読みとる。 ・ 不確定なことがらの起こりやすさを相対度数をもとにして考え，確率とみなして判断する。

【評価の方法】

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
学習の過程を通じた知識及び技能の習得状況について評価を行うとともに，それらを概念等として理解したり，技能を習得したりしているかどうか。	知識や技能を活用して，課題を解決するため等のために必要な思考力・判断力・表現力を身につけているかどうか。	「知識・技能」や「思考・判断・表現」を身につけたりすることに向けた粘り強い取組の中で，自らの学習を調整しようとしているかどうか。
ペーパーテスト，文章による説明，式やグラフによる表現	ペーパーテスト，ノートやレポートの内容，グループでの話し合い，発表	ノートやレポートにおける記述，授業中の発言，自己評価や相互評価

【学習アドバイス】

- 学習前の準備・・・教科書や宿題など，必要な準備物を確認し，授業に臨みましょう。図形の学習では「三角定規とコンパス」を使用します。
- 授業中は・・・計算のみならず，筋道を立てて考え，問題を解決する方法を学ぶ教科です。自分の考えを持ち，それを他の人に伝えることも力となります。
- 復習では・・・授業があった日に，どんなことを勉強したのか振り返ります。その日に授業で扱った問題に，再度挑戦して試みるのが効果的です。

令和5年度 年間計画・評価計画

教科	数学	学年	第2学年
----	----	----	------

【教科の目標】

- (1) 文字を用いた式と連立二元一次方程式，平面図形と数学的な推論，一次関数，データの分布と確率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つけるようにする。
- (2) 文字を用いて数量の関係や法則などを考察する力，数学的な推論の過程に着目し，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，式，グラフを相互に関連付けて考察する力，複数の集団のデータの分布に着目し，その傾向を比較して読み取り批判的に考察して判断したり，不確定な事象の起こりやすさについて考察したりする力を養う。
- (3) 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。

【年間指導計画】

学期	月	単元・題材	学習活動
1 学期	4, 5	○式の計算 ・式の計算 ・文字式の利用	<ul style="list-style-type: none"> ・単項式，多項式，次数の意味を理解し，同類項を1つにまとめる。 ・多項式同士の加法，減法について理解し，その計算をする。 ・単項式同士の乗法，除法について理解し，その計算をする。 ・多項式と数の乗除およびやや複雑な式の計算をする。 ・2つの文字に数を代入して式の値を求める。 ・目的に応じて等式を変形したり，整数や図形の性質を文字式を用いて説明したりする。
	6	○連立方程式 ・連立方程式とその解き方	<ul style="list-style-type: none"> ・2元1次方程式とその解の意味を理解する。 ・連立方程式を解くには，2つの文字の一方を消去することによって，1元1次方程式を導けばよいことを理解する。 ・文字を消去する方法には加減法や代入法があることを理解し，これらの方法で連立方程式を解く。
	7	・連立方程式の利用 ○1次関数 ・1次関数	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な問題を，連立方程式を用いて解決する。 ・関数および1次関数の意味を理解するとともに，事象の中には1次関数としてとらえられるものがあることを理解する。
	8	・1次関数の性質と調べ方	<ul style="list-style-type: none"> ・変化の割合の意味を知り，1次関数では変化の割合が一定であることを知る。 ・1次関数のグラフについて調べ，変化の割合とグラフの傾きの関係や比例のグラフとの関係などを理解する。 ・1次関数のグラフをかき，グラフから1次関数の式を求める。
	9	・2元1次方程式と1次関数	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な事象の中にある問題を，1次関数を使って解決する。 ・2元1次方程式のグラフの意味や，連立方程式の解とグラフとの関係を理解する。

		・1次関数の利用	・身のまわりの事象を1次関数とみなして、問題を解決する。
2 学 期	1 0	○平行と合同 ・説明のしくみ ・平行線と角	・対頂角の性質や平行線と同位角，錯角の関係を理解して用いる。 ・平行線の性質を使って，多角形の内角や外角の性質を説明する。
	1 1	・合同な図形	・合同な図形の性質および三角形の合同条件を理解して用いる。 ・証明の意義やしくみ，手順などを理解し，三角形の合同条件などを使って簡単な証明をする。
	1 2	○三角形と四角形 ・三角形	・二等辺三角形の性質や直角三角形の合同条件などを，論理的に確かめる。
	1	・四角形	・平行四辺形の性質や平行四辺形であるための条件を見だし，論理的に確かめる。 ・平行線を使った等積変形について理解する。
	2	○確率 ・確率	・具体的な事象についての観察や多数回の実験を通して，確率の意味を理解する。 ・起こりうるすべての場合が「同様に確からしい」と認められる事象では，実験や観察によらなくても確率が求められることを理解する。 ・樹形図や表を利用して起こりうる場合を順序よく整理し，簡単な場合の確率を求める。
3	・確率による説明 ○データの比較 ・四分位範囲と箱ひげ図 ※総練習	・確率が日常生活の中に多く利用されていることを知り，確率の考え方を積極的に活用する。 ・複数のデータの分布の傾向を，ヒストグラムや代表値だけでなく，四分位範囲を求めて，箱ひげ図をかき，それを用いて読み取る。 ・箱ひげ図を用いて，複数のデータの分布の傾向を比較して読み取って説明したり，自分の判断を多面的に吟味し修正する。	

【評価の観点と方法】

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
学習の過程を通じた知識及び技能の習得状況について評価を行うとともに，それらを概念等として理解したり，技能を習得したりしているかどうか。	知識や技能を活用して，課題を解決するため等のために必要な思考力・判断力・表現力を身につけているかどうか。	「知識・技能」や「思考・判断・表現」を身につけたりすることに向けた粘り強い取組の中で，自らの学習を調整しようとしているかどうか。
ペーパーテスト，文章による説明，式やグラフによる表現	ペーパーテスト，ノートやレポートの内容，グループでの話し合い，発表	ノートやレポートにおける記述，授業中の発言，自己評価や相互評価

【学習へのアドバイス】

(1) 学習前の準備・・・教科書とノート，ワークが毎時間必要になるものです。図形の学習をする際には，

「コンパスと三角定規」を使用することもあります。

(2) 授業では・・・計算のみならず,筋道を立てて考え,問題を解決する方法を学ぶ教科です。結果だけでなく,「どのように考えたのか」という自分の考え方(考えた過程)が分かるようにしておくことが大事です。また,お友達の考えを聞いて様々な角度から問題を分析する力を付けましょう。

(3) 家庭では・・・数学は積み重ねの教科となります。その日学習したことは,その日のうちに教科書やワークの問題を再度解くことを通して,しっかりと定着させることが大切です。

令和5年度 年間計画・評価計画

教科	数学	学年	第3学年
----	----	----	------

【教科の目標】

- (1) 数の平方根，多項式と二次方程式，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つけるようにする。
- (2) 数の範囲に着目し，数の性質や計算について考察したり，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，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。
- (3) 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。

【年間指導計画】

学期	月	単元・題材	学習活動
1 学 期	4	多項式 ・多項式の計算 ・因数分解	<ul style="list-style-type: none"> ・(単項式) × (多項式)，(多項式) ÷ (単項式)，多項式と単項式の乗除をふくむ複雑な計算をする。 ・(2項式) × (2項式) の計算をし，展開の意味を知る。 ・式の展開のうち，よく使われるものを乗法公式として導き，それを用いて式の展開を能率的に行う。 ・因数，因数分解の意味を知り，公式や分配法則を用いて，多項式を因数分解する。
	5	<ul style="list-style-type: none"> ・式の計算 ○平方根 ・平方根 	<ul style="list-style-type: none"> ・式の展開や因数分解を利用し，簡単に計算したり，数の性質を証明したりする。 ・数の平方根の必要性とその意味や表し方を理解する。
	6	<ul style="list-style-type: none"> ・平方根 ・平方根を含む計算 	<ul style="list-style-type: none"> ・平方根の大小関係を理解するとともに，電卓を使うなどして平方根のおおよその値を求め，数としての平方根の理解を深める。 ・平方根の乗除や加減について理解し，平方根を目的に応じて変形することや平方根の四則計算をする。
	7	<ul style="list-style-type: none"> ○2次方程式 ・2次方程式とその解き方 	<ul style="list-style-type: none"> ・2次方程式とその解の意味を理解する。 ・$x^2+px+q=0$の形の簡単な2次方程式を $(x + \bigcirc)^2 = \Delta$の形に変形して解く。
	8・9	<ul style="list-style-type: none"> ・2次方程式とその解き方 ・2次方程式の利用 ○関数 $y=ax^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> ・2次方程式を因数分解によって $(x-a)(x-b)=0$に変形し，1次方程式に帰着させて解く。 ・解の公式を利用して，2次方程式を解く。 ・具体的な問題を2次方程式を利用して解決する。 ・身のまわりの事象の中には，関数 $y=ax^2$ として表されるものがあることを知る。

2 学 期	10	<ul style="list-style-type: none"> 関数 $y = ax^2$ いろいろな関数 ○相似な図形 <ul style="list-style-type: none"> 相似な図形 	<ul style="list-style-type: none"> 表, 式, グラフを用いて, 関数 $y = ax^2$ の値の変化について理解する。 具体的な事象の考察に, 関数 $y = ax^2$ を活用する。 図形の相似の意味や相似な図形の性質を理解する。 三角形の相似条件を導き, それを利用して図形の性質を証明する。
	11	<ul style="list-style-type: none"> 平行線と比 相似な図形の面積と体積 ○円 <ul style="list-style-type: none"> 円周角の定理 円と直線 	<ul style="list-style-type: none"> 三角形の比の性質や平行線と比の性質を利用して長さを求める。 中点連結定理と, それを利用して図形の性質を証明する。 相似な平面図形の周や面積, 相似な立体の表面積の比, 体積の比を相似比を利用して求める。 観察・操作・実験などを通して, 円周角と中心角の関係を見いだして理解し, 円周角の定理やそのほかの定理を利用して, 図形の性質を考察する。 接線の長さや円の交わる直線でできる図形について, 線分の長さを求める。
	12	○三平方の定理 <ul style="list-style-type: none"> 三平方の定理 三平方の定理の利用 	<ul style="list-style-type: none"> 直角三角形について, 3 辺の長さの間に $a^2 + b^2 = c^2$ の関係が成り立つことを理解する。 三角形の 3 辺の長さの間に $a^2 + b^2 = c^2$ の関係が成り立てば, その三角形は c を斜辺とする直角三角形であることを理解する。 三平方の定理を利用して, 平面図形および空間図形におけるいろいろな長さや 2 点間の距離などを求める。
	1	○標本調査 <ul style="list-style-type: none"> 母集団と標本 	<ul style="list-style-type: none"> 標本調査の意味やその方法を理解し, 標本の傾向や母集団の傾向を読みとれることを理解する。
	2, 3	※ 総復習	

【評価の観点と方法】

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
学習の過程を通じた知識及び技能の習得状況について評価を行うとともに, それらを概念等として理解したり, 技能を習得したりしているかどうか。	知識や技能を活用して, 課題を解決するため等のために必要な思考力・判断力・表現力を身につけているかどうか。	「知識・技能」や「思考・判断・表現」を身につけたりすることに向けた粘り強い取組の中で, 自らの学習を調整しようとしているかどうか。
ペーパーテスト, 文章による説明, 式やグラフによる表現	ペーパーテスト, ノートやレポートの内容, グループでの話し合い, 発表	ノートやレポートにおける記述, 授業中の発言, 自己評価や相互評価

【学習へのアドバイス】

- 学習前の準備・・・教科書とノート, ワークが毎時間必要になるものです。図形の学習をする際には, 「コンパスと三角定規」を使用することもあります。
- 授業では・・・計算のみならず, 筋道を立てて考え, 問題を解決する方法を学ぶ教科です。結果だけでなく, 「どのように考えたのか」という自分の考え方(考えた過程)が分かるようにしておくことが大事です。また, お友達の考えを聞いて様々な角度から問題を分析する力を付けましょう。
- 家庭では・・・数学は積み重ねの教科となります。その日学習したことは, その日のうちに教科書やワークの問題を再度解くことを通して, しっかりと定着させることが大切です。