

中学校 1 年生 数学科 学習案内

1 目標

- ・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。
- ・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、数量の変化や対応に着目して関数関係を見だし、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。
- ・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。

2 学習の進め方

【使用教科書】 未来へひろがる数学 1 新興出版社啓林館

【副 教 材】 数学の学習 1 (明治図書)

学習課題やめあてを確認し、学習後にはめあてが達成できたかどうか自分の学びの振り返りをしよう

○授業への取組

- ・数の範囲が、正の数と負の数まで広がります。計算方法を習得し、日常生活の場面で用いて活用してみよう。
- ・文字を用いて式を作ったり、文字を用いた式の意味を読み取ったりすることで文字を使うことのよさを学ぼう。
- ・小学校で学習した比例、反比例を関数として捉えなおし、具体的な事象の中から伴って変わる二つの量を取り出して、その変化や対応の仕方に着目し、関数関係の意味を理解しよう。
- ・平面図形を作図したり、空間図形を展開したりします。「なぜ？」を大切にしてみ通しをもった活動をすることで図形を直感的、論理的に考察し、性質を探ろう。
- ・「ヒストグラム」「相対度数」などを理解し、それらを用いてデータの傾向を捉え説明することを通して、データの傾向を読み取ったり、批判的に考察し判断したりしてみよう。
- ・わからない問題はそのままにせず、授業中や面談の中で質問し、理解できるようにしよう。
- ・ノートへの記述は、黒板の記録や自分の解答だけではなく、自分の考え方とは違う他の人の考え方も記述し、工夫しよう。
- ・日常生活や社会の事象で数学を利用したり、数学が活用されている場面を発見したりしてみよう。そして、数学的な表現を用いて根拠を明らかにし、筋道を立てて説明し、お互いに伝え合おう。

○家庭学習の例

- ・問題を解く際には、必ず途中の計算の過程を書く習慣をつけよう。
- ・問題を解いたらすぐに、答え合わせをして、間違った問題の見直しを必ずしよう。
- ・授業で記述したノートやレポート、小テストなどで、自分の学習内容の理解度を分析し、その後の学習方法を考えよう。
- ・教科書の「自分から学ぼう編」やQRコード、問題集等を使って、復習するとともに、学習をさらに深めていこう。
- ・すでに学習した数学の事象を基にして、学習内容を関連付けたり、発展させたりしてみよう。

○定期テストへの取組の例

- ・数学は積み重ねの教科なので、授業で学習したことを何度も復習したり、多くの問題に取り組んだりしよう。
- ・苦手な問題や間違えやすかった問題を中心に、もう一度解きなそう。
- ・テスト返却後は、間違えた問題やわからなかった問題を中心に、必ずテスト問題を見直し、次につなげよう。

3 評価について

観 点		評価の場面・方法
知識・技能 (何を理解しているか 何ができるか)	・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ているかを見ます。	・テスト ・授業の様子 ・課題
思考力・判断力・表現力 (理解していること・ できることをどう使うか)	・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、数量の変化や対応に着目して関数関係を見だし、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身に付けているかを見ます。	・テスト ・授業の様子 ・課題

主体的に学習に取り組む態度 (粘り強く努力するとともに 自らの学習を調整する)	・ 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 する態度を見ます。	・ テスト ・ 授業の様子 ・ 課題
---	--	--------------------------

4 学習内容について

月	テスト	単元	評価の規準
4		○正の数・負の数 ・ 正の数・負の数 ・ 正の数・負の数の計算 ・ 正の数・負の数の利用	【知識・技能】 ・ 正の数と負の数の必要性和意味を理解し、四則計算をすることが できる。 ・ 自然数や整数、素数、正の数と負の数の大小関係、符号、絶対値 の意味を理解し ている。 ・ 具体的な場面で正の数と負の数を用いて表したり処理したりする ことができる。 ・ 1より大きい自然数を素因数分解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 ・ 算数で学習した数の四則計算と関連付けて、正の数と負の数の四 則計算の方法を 考察し表現することができる。 ・ 数の集合と四則計算の可能性について捉え直すことができる。 ・ 正の数と負の数を利用して様々な事象における変化や状況を考察 し表現すること ができる。 ・ 自然数を素数の積として表すことにより、約数、倍数などの整数 の性質につい て捉え直すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・ 正の数と負の数の必要性和意味を考えようとしている。 ・ 正の数と負の数について学んだことを生活や学習にいかそうとし ている。 ・ 正の数と負の数を活用した問題解決の過程を振り返って検討しよ うとしている。
5			
6		○文字の式 ・ 文字を使った式 ・ 文字式の計算	【知識・技能】 ・ 文字を用いることの必要性和意味を理解している。 ・ 文字を用いた式における乗法と除法の表し方を知っている。 ・ 項や係数の意味を理解している。 ・ 簡単な一次式の加法と減法の計算をすることができる。 ・ 数量の関係や法則などを文字を用いた式に表すことができること を理解している。 ・ 数量の関係や法則などを式を用いて表したり読み取ったりするこ とができる。 ・ $\leq$, $\geq$ などの記号を用いて、数量の関係や法則などを等式や不等 式で表すことができる。 【思考力・判断力・表現力】 ・ 具体的な場面と関連付けて、一次式の加法と減法の計算の方法を 考察し表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・ 文字を用いることの必要性和意味を考えようとしている。 ・ 文字を用いた式について学んだことを生活や学習にいかそうとし ている。 ・ 文字を用いた式を活用した問題解決の過程を振り返って検討しよ うとしている。
7	1 学 期 期 末 テ ス ト		
8		○方程式 ・ 方程式 ・ 方程式の利用	【知識・技能】 ・ 方程式の必要性和意味及び方程式の中の文字や解の意味を理解し ている。 ・ 簡単な一元一次方程式を解くことができる。 ・ 等式の性質と移項の意味を理解している。 ・ 事象の中の数量やその関係に着目し、一元一次方程式をつくるこ とができる。 ・ 簡単な比例式を解くことができる。 【思考力・判断力・表現力】 ・ 等式の性質を基にして、一元一次方程式を解く方法を考察し表現 することができる。
9			

10	2 学 期 中 間 テ ス ト	○変化と対応 - 関数 - 比例 - 反比例 - 比例, 反比例の利用	- 一元一次方程式を具体的な場面で活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 - 一元一次方程式の必要性和意味及び方程式の中の文字や解の意味を考えようとしている。 - 一元一次方程式について学んだことを生活や学習にいかそうとしている。 - 一元一次方程式を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。 【知識・技能】 - 関数関係の意味を理解し、比例、反比例について理解している。 - 変数と変域の意味を理解している。 - 座標の意味を理解している。 - 比例、反比例を表、式、グラフなどに表すことができる。 【思考力・判断力・表現力】 - 比例、反比例として捉えられる二つの数量について、表、式、グラフなどを用いて調べ、それらの変化や対応の特徴を見いだすことができる。 - 具体的な事象から取り出した二つの数量の関係が比例、反比例であるかどうかを判断し、その変化や対応の特徴を捉え表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 - 比例、反比例の必要性和意味を考えようとしている。 - 比例、反比例について学んだことを生活や学習にいかそうとしている。 - 比例、反比例を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。
11	2 学 期 期 末 テ ス ト	○平面図形 - 直線と図形 - 移動と作図 - 円とおうぎ形	【知識・技能】 $\parallel$, $\perp$ の記号を用いて、平面における2直線の位置関係を表すことができる。 - 点と直線や2直線間の距離の意味を理解している。 $\angle$, $\triangle$ の記号を用いて、角や三角形を表すことができる。 - 角の二等分線、線分の垂直二等分線、垂線などの基本的な作図の方法を理解している。 - 平行移動、対称移動及び回転移動について理解している。 - 弧や弦の意味、円の半径と接線との関係、おうぎ形や中心角の意味を理解している。 π の意味を理解しており、おうぎ形の弧の長さや面積を求めることができる。 【思考力・判断力・表現力】 - 図形の性質に着目し、基本的な作図の方法を考察し表現することができる。 - 図形の移動に着目し、二つの図形の関係について考察し表現することができる。 - 基本的な作図や図形の移動を具体的な場面で活用することができる。 - 円の接線の性質をもとにして、円の接線を作図する方法を考察し表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 - 平面図形の性質や関係を捉えることの必要性和意味を考えようとしている。 - 平面図形について学んだことを生活や学習にいかそうとしている。 - 基本的な作図や図形の移動を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。
12		○空間図形 - 立体と空間図形 - 立体の体積と表面積	【知識・技能】 - 空間における直線や平面の位置関係を知っている。 - 空間における2直線について、ねじれの位置を理解している。 - 回転体の意味を理解している。 - 扇形の弧の長さや面積、基本的な柱体や錐体、球の表面積と体積を求めることができる。 【思考力・判断力・表現力】 - 空間図形を直線や平面図形の運動によって構成されるものと捉えたり、空間図形を平面上に表現して平面上の表現から空間図形の性質を見いだしたりすることができる。 - 立体の性質を見取図、展開図、投影図を関連づけて、それらの特
1			

2			徴について考察し表現することができる。 ・立体図形の表面積や体積の求め方を考察し表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・空間図形の性質や関係を捉えることの必要性和意味を考えようとしている。 ・空間図形について学んだことを生活や学習にいかそうとしている。 ・空間図形の性質や関係を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。
3	学 年 末 テ ス ト	○データの活用 ・ヒストグラムと相対度数 ・データにもとづく確率	【知識・技能】 ・ヒストグラムや相対度数、範囲、累積度数など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データを表やグラフに整理することができる。 【思考力・判断力・表現力】 ・目的に応じてデータを収集する方法や、それらを分類・整理したり、分析したりする方法について考察し表現することができる。 ・ヒストグラム、相対度数や累積相対度数をもとにして、そのデータの分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・ヒストグラムや相対度数などの必要性和意味を考えようとしている。 ・データの分布について学んだことを生活や学習にいかそうとしている。 ・ヒストグラムや相対度数などを活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしたり、多面的に捉え考えようとしたりしている。 【知識・技能】 ・多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の必要性和意味を理解している。 ・多数回の試行の結果から、相対度数を計算し確率を求めることができる。 【思考力・判断力・表現力】 ・多数の観察や多数回の試行の結果を基にして、不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取り表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の必要性和意味を考えようとしている。 ・不確定な事象の起こりやすさについて学んだことを生活や学習にいかそうとしている。 ・多数の観察や多数回の試行によって得られる確率を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。