

数学の学習

1. 数学の目標

数量、図形などに関する基礎的な概念や原理・法則の理解を深め、数学的な表現や処理の仕方を習得し、事象を数理的に考察する能力を高めるとともに、数学的活動の楽しさ、数学的な見方や考え方のよさを知り、それらを進んで活用する態度を育てる。

2. 数学ではどんな学習をするのか

中学校で学習する数学は、「数と式」「図形」「数量関係」の3つの領域に分かれています。

「数と式」では、小学校で学習していない負の数や平方根といった新しい数を学習します。また、 a, b や x, y などのアルファベットを数字の代わりに使うことが多くなり、文字式の様々な計算を学習していきます。

「図形」では、長さや面積、体積を求める他に、合同や相似（拡大、縮小）など図形どうしの関係やその論理的な説明（証明）についても学習します。数学なのに言葉での説明力が問われる内容です。

「数量関係」では、小学校で学習した比例の他に反比例や一次関数、また、 $y = ax^2$ などいろいろな数量関係について学習します。また日常生活で考えることがある確率についても意味や求め方を学習します。

主な学習内容

学力達成目標

1年 正の数・負の数
文字の式
方程式
比例と反比例
平面図形
空間図形
資料の活用

1年

- 正・負の数の計算ができるようにしましょう
- 文字を含んだ式の計算ができるようにしましょう。
- 方程式が解けるようにしましょう。
- 比例の式を表すことができるようにしましょう。
- 図形を使って問題が解けるようにしよう。

2年 式の計算
連立方程式
一次関数
図形の調べ方
図形の性質と証明
確率

2年

- 文字式の四則計算ができるようにしましょう。
- 式の値を求めることができるようにしましょう。
- 連立方程式が解けるようにしましょう。
- 図形の性質を使って、角の大きさを求めることができるようにしましょう。

3年 式の展開と因数分解
平方根
二次方程式
関数 $y = ax^2$
図形と相似
円周角と中心角の関係
三平方の定理
標本調査

3年

- 式の展開ができるようにしましょう。
- 因数分解ができるようにしましょう。
- 根号を含む式の計算ができるようにしましょう。
- 二次方程式が解けるようにしましょう。
- 三平方の定理を使って、辺の長さを求めることができるようにしましょう。
- 図形を使って問題が解けるようにしよう。

3. 数学の「評価の観点」と評価・評定の方法

観点項目	数学への関心・意欲・態度 数学的な事象に関心を持つとともに、数学的活動の楽しさ、数学的な見方・考え方のよさを知り、それらを事象の考察に進んで活用しようとする。	数学的な見方・考え方 数学的活動を通して、数学的な見方・考え方を身につけ、事象の中から数学的な関係を見出し、理論的に考えるとともに思考の過程を振り返りながら考えを深める。	数学的な技能 事象を数量、図形などで数学的に表現し、処理する仕方や推論の方法を身につけている。	数量・図形などについての知識・理解 数量、図形などに関する基礎的な概念や原理・法則などについて理解し、知識を身につけている。
評価方法	授業への取り組み ワーク・ノートなどの提出物など	定期テスト 小テスト 発言など	定期テスト 小テスト ノート 発言など	定期テスト 小テスト ノート 発言など

評定について

上記の4つの観点別評価で、A・・・3点、B・・・2点、C・・・1点として

観点別評価の合計	4	5	6	7	8	9	10	11	12
数学の評定	1	2		3		4		5	

観点別評価の学習ポイント

◎ 関心・意欲・態度を高めるには

- ① 予習をしましょう。ただし数学は覚えることが中心ではなく、考えることが中心の教科です。次の時間にどんなことを学習するのかを確認して授業に臨むようにしましょう。
- ② 授業時に積極的に挙手、発表をしましょう。クラスを発表しやすい雰囲気にし、互いに高めあえる授業を目指しましょう。
- ③ 大いに質問をしてください。授業中に質問できないときは、休み時間や放課後でもかまいません。
- ④ 定期テスト前には必ずテスト範囲のワークをやっておきましょう。また提出できるようにしておきましょう。

◎ 見方・考え方を高めるには

- ① 問題が解き終わったら、別の解法を考えましょう。そして、授業では積極的に自分の考えを発表するようにしましょう。
- ② テスト勉強では、利用(応用)の問題に重点を置きましょう。たくさんの応用問題を解くことが大切です。文章題が苦手な人は、練習が足りないだけです。文章題(応用問題)は1問解くのに時間がかかりますが、考えている時間が脳を鍛えている時です。最後まであきらめずねばり強く取り組み、苦労して答えを出せたときに得られる喜びや自信はとても大きいものです。

◎ 技能(計算力・表現力)高めるには

- ① 黒板に書かれた答えを写す前に、間違ってもいいから自分の答えをノートに書きましょう。数学は覚える教科ではありません。
- ② 教科書の問題、ワーク、各自の問題集など手際よく正確に解けるように、復習しましょう。
- ③ 定期テストでは、計算問題など基礎的な問題で誤りのないようにしましょう。

◎ 知識・理解を高めるには

- ① 教科書の例題により、基礎的な概念や原理・法則などについて理解し、数学的な用語なども覚えましょう。
- ② 授業を通して、性質や関係・重要語句やポイントなどをしっかり身につけ、使えるようにしておきましょう。教科書をしっかり読んで理解しましょう。