

3 数学

(1) 第1学年

① 分析と生徒の状況

ア 分析

数学の少人数授業では2学級を3展開することを基本としている。生徒の人数配分は2学級3展開では発展コース40%、標準コース30%、同じく標準コース30%としている。そうした中で、1年生の学習状況について、以下のような特徴が見られる。

- ・正負の計算など中学校で学ぶ基礎的な計算の方法についての理解力を身につける必要がある。
- ・小学校における分数、小数の計算などの理解力を身につける必要がある。
- ・文章を読み取って、数式や文字式など式に表すことの理解力を身につける必要がある
- ・発展コース、標準コースともに授業のスピードがやや早いと感じている生徒が2割程度いる。
- ・数学に対する興味・関心が低い生徒は2割以上いる。

イ 学力の状況

1年生の数学の学力について、以下のような傾向が見られる。

- ・中学入学時までの簡単な計算力については大方の生徒には身に付いている。新たに学ぶ計算方法の学習に対しては、さらに理解力を身に付ける必要がある。
- ・正負の計算においては、小数・分数などのやや複雑な計算等については、苦手意識をもっている生徒が多くいる。
- ・複雑な文章問題において数量関係を式に表せる力を身に付ける必要がある。
- ・自分の考えを文章や図、数式等を使って説明する力を身に付ける必要が特にある。

② 本校の課題

ア 学習面（生徒の課題）

- ・授業中に集中して考える時間が少ない。
- ・家庭学習の時間を増やす必要がある。
- ・授業中に様々な解決方法で問題に取り組む力を身に付ける必要がある。
- ・入学の段階で数学（算数）に対する抵抗感をもっている生徒がいる。

イ 指導面（教師の課題）

- ・発問の仕方や教材の工夫をして、考える時間を確保する。
- ・見方考え方を働かせた主体的・対話的で深い学びができる単元指導計画を各単元で作る。
- ・意図的に、「主体的な学びや対話的な学び」の場を設定する。
- ・ICT機器を活用し、興味関心を高めていく。
- ・思考力、判断力、表現力を高めるための教材を準備する。

③ 授業改善案

ア 授業時の取組

- ・基礎計算力を底上げするため、小テストの取り組みを行う。
- ・定期考査前に、問題演習の時間を作る。
- ・板書には色チョークや拡大印刷紙、TVを適宜使用する。

イ 言語活動の取組

- ・答え合わせの際、教え合い活動を行う。
- ・教え合い活動の時間を確保し、自分の考えを伝えられるようにする。

ウ 大型テレビやデジタル教科書などICT機器を取り入れた授業の取組

- ・比例反比例、平面図形、空間図形等それぞれの単元で活用していく。

エ 家庭学習の定着

- ・ワークに取り組ませ、それをチェックして評価する。
- ・課題プリントの点検などを通して、日常的な学習刺激を与え続ける。

(2) 第2学年

① 分析と生徒の状況

ア 分析

数学の少人数授業では2学級を3展開しており、生徒の人数配分は発展コース50%、標準コース25%、同じく標準コース25%としている。そうした中で、2年生の学習状況について、定期考査や章の確認テスト、提出物などの結果から、以下のような特徴が見られた。

- ・単元にかかわらず、授業は前向きに取り組んでいるが、発言は少ない。授業プリントや問題集への取組はできているが、集中力や授業内で取り組める量に個人差が大きい。
- ・文章問題や図形問題において、計算や方程式の立式でのつまずきが大きく影響している生徒がいる。
- ・中学校で学ぶ基礎的な計算の方法についての理解力をさらに身に付ける必要がある。
- ・家庭学習の達成度における差があり、よりよい学習方法を身に付ける必要がある。

イ 学力の状況

2年生の数学の学力については、以下のような傾向が見られる。

- ・知識技能については基礎基本の力をさらに身に付ける必要がある生徒が多くいる。また、基礎基本の力を応用または利用していく力にも課題があり、思考判断表現の達成度が低くなっている。
- ・既習内容の定着率の向上をさらに目指していく。
- ・学力の個人差が大きく、家庭学習の時間と比例している。
- ・どのコースにおいても授業のスピードがやや早いと感じている生徒が2割程度いる。
- ・数学に対する興味・関心が低い生徒が2割程度いる。

② 本校の課題

ア 学習面（生徒の課題）

- ・授業中に集中して考える時間が少ない。
- ・家庭学習の時間を増やす必要がある。
- ・授業中に様々な解決方法で問題に取り組む様子が少ない。答えを導く方法を考える前に答えを知りたがる生徒が多い。
- ・教え合い活動の際、答えだけを教えてしまう生徒がいる。その過程を話せるようにしたい。
- ・意欲的に難しい課題にチャレンジしていく生徒をさらに増やしていく。

イ 指導面（教師の課題）

- ・発問の仕方や教材の工夫をして、考える時間を確保する。
- ・思考判断表現する力を伸ばしていけるよう「主体的・対話的で深い学び」ができる単元指導計画を各単元で作る。
- ・意図的に、主体的な学びや対話的な学びの場を設定する。
- ・一人1台端末を活用し、ICT機器を使った教材を準備し、興味関心を高めていく。

③ 授業改善案

ア 授業時の取組

- ・授業中は考える事に十分に時間を取れるような発問と教材の工夫をする。
- ・深い学びのための単元指導計画に沿って、主体的な学びや対話的な学びを設定する。
- ・どのコースにおいても、それぞれの授業で、理解度に合わせて課題を設定していく。
- ・各章においてまとめ問題に取り組む時間を確保し、その定着率を確認するテストを実施する。
- ・授業の様々な場面で、ICT機器を活用した授業展開を工夫する。

イ 言語活動の取組

- ・発展コースでは、主体的な学びや対話的な学びの中で、言語活動を取り入れる。

ウ 大型テレビやデジタル教科書などICT機器を取り入れた授業の取組

- ・授業の振り返りを個人で出来るように資料をGoogleクラスルームやロイロノートに整理し、保管していく。

エ 家庭学習の定着

- ・課題プリント、ワークの点検を通して、日常的な学習刺激を与え、主体的に学習に取り組む態度を高めていく。

(3) 第3学年

① 分析と生徒の状況

ア 分析

数学の少人数授業では2学級を3展開しており、生徒の人数配分は発展コース40%、標準コース40%、基礎コース20%としている。そうした中で、3年生の学習状況について、定期考査や提出物、全国学力調査などの結果から、以下のような特徴が見られた。

- ・単元にかかわらず、授業は前向きに取り組んでいる。授業プリントや問題集への取組もおおむねできている。
- ・文章問題や図形の問題において、計算や方程式の立式まで出来る生徒は増えてきた。しかし、計算問題の過程でつまずきが大きく影響している生徒がいる。
- ・家庭学習の達成度における差があり、よりよい学習方法を身に付ける必要がある。
- ・「知識・技能」、「思考・判断・表現」のどちらの観点も都の平均を上回っている。

イ 学力の状況

3年生の数学の学力について、以下のような傾向が見られる。

- ・都立入試に出題される計算問題に関しては、おおむねの生徒が理解出来ている。
- ・全国学力調査の結果から、全ての分野において都・国の平均を上回っている。ただ、「数と式」の分野においては、ほかの分野に比べ正答率が低かった。
- ・家庭学習に関しては、少しずつ取り組む生徒が増えている。
- ・数学に対する興味・関心が低い生徒が15%程度いる。

② 本校の課題

ア 学習面（生徒の課題）

- ・授業が受け身なため、積極的に発言させたり、考える場面を設定したり、主体的な授業参加を促す。
- ・興味関心を高める教材をそれぞれの単元でいくつか考える必要がある。数学が日常的に何に使われているのかを伝える必要がある。
- ・ICT機器を活用し、興味関心を高めていく。
- ・既習内容の定着の有無を確認するために、授業の始めに小テストを解かせる。

イ 指導面（教師の課題）

- ・習熟度別少人数指導は、授業進度や内容に無理がなく個々の学習活動に適しているが、共通の小テストや評価テストの機会を設けることを工夫して、自己評価の機会を十分に与えることが課題である。
- ・習熟度別授業を生かし、進める内容を工夫する必要がある。標準クラスは教科書を重点的にを行い、基礎基本をより定着させる取り組み、発展クラスは考える力を身に付けるための応用問題への取り組みが必要である。
- ・個別最適な学びを目標に、映像学習を取り入れていく。

③ 授業改善案

ア 授業時の取組

- ・問題演習の時間を多く確保できるように計画する。
- ・深い学びのための単元指導計画に沿って、主体的な学びや対話的な学びを設定する。
- ・どのコースにおいても、それぞれの授業で、理解度に合わせて課題を設定していく。
- ・各章において、まとめ問題に取り組む時間を確保する。

イ 言語活動の取組

- ・発展コースでは、主体的な学びや対話的な学びの中で、言語活動を取り入れる。
- ・教え合い活動の時間を確保し、自分の考えを伝えられるようにする。
- ・映像教材を準備し、個に対応する学習を行う。

ウ 大型テレビやデジタル教科書などICT機器を取り入れた授業の取組

- ・関数、図形問題等、それぞれの単元で活用していく。
- ・授業の振り返りを個人で出来るように資料をグーグルクラスルームやロイロノートに整理し、保管していく。

エ 家庭学習の定着

- ・ワーク、定期考査のやり直しに取り組ませ、それをチェックして評価する。
- ・授業の振り返りが出来るよう、授業の資料を作成し、グーグルクラスルームで生徒がいつでも閲覧できるようにする。
- ・入試問題などを紹介し、数学が得意な生徒をさらに伸ばす取り組みを行う。