

第2学年〇組 数学科学習指導案

指導者 〇〇 〇〇

1 単元名 式の計算

2 教科研究主題との関連

問題解決の授業とは、課題から問題を見つけ、その問題を解決していく型の授業である。この問題解決の過程を通して、主体的に問題に取り組む生徒を育成することを本校の数学科では目標としている。本授業では、「2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえた数の和」について考察する場面を設定し、いくつかの場合を調べ事柄を予想し、その事柄が成り立つ理由を根拠を明確にして説明できるようにさせたい。さらに、その説明をもとに条件をかえ発展的に考えることを通して、文字式を利用して数学的に表現することの有用性を実感させたい。また、グループ活動を取り入れることで、自分の意見や考えを発表したり他者の意見を参考にしたりして、よりよいものにまとめていく活動を充実させたい。

3 本時の指導

(1) 目標 数量について成り立つ性質を見だし、それを文字式を利用して考察し、説明することができる。
(数学的な見方や考え方)

(2) 展開 (本時 12 / 14)

時配 形態	学習活動と内容 (○表現する力を育成する取り組み)	支援及び指導上の留意点 ◎評価 (規準：方法)
5分 一斉	1 学習課題を把握する。 2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえてできる自然数の和は、どんな数になるだろうか。	
5分 一斉	2 予想を立てる。 ・ $24 + 42 = 66$ $\cdot 13 + 31 = 44$ ・ $36 + 63 = 99$ ・ 11の倍数になりそう	・ 実際の数字をモデルにして、どんな数になるか予想を立てさせる。その際、選ぶ数によって計算結果が奇数になったり偶数になったりすることを生徒から引き出させることで、11の倍数になりそうだとすることに気づかせたい。
2分 一斉	3 学習問題を把握する。 それがすべての数について成り立つことを説明するには、どうしたらよいだろうか。	
5分 一斉	4 説明するための見通しをもち、説明のしかたを考える。 ・ 11の倍数であることを示すためには $11 \times (\text{整数})$ を示せばよい。 ・ 2けたの整数を表すには、十の位の数を a 、一の位の数を b とすると、 $10a+b$ と表せばよい。	・ すべての数について示すより、文字を使うことで効率的に説明できる良さを再確認する。 ・ 前時の学習内容を振り返り、①ある数の倍数であることを示す方法と、②2けたの整数の表し方について、それぞれ確認する。 ① m の倍数 $\rightarrow m \times (\text{整数})$ ② 十の位の数を a 、一の位の数を $b \rightarrow 10a+b$
15分 個人 ↓ グループ ↓ 一斉	⑤ 考えたことを発表する。 ・ 十の位の数を a 、一の位の数を b $(10a+b) + (10b+a) = 11a+11b$ $= 11(a+b)$ $a+b$ は整数になるので、これは 11の倍数になる。	・ まず見通しをもとにして個人で考えさせ、自分の考えをノートに記述させる。 ・ 自分が考えたことをグループの中で説明していく中で、足りない点は何か考えさせ、よりわかりやすい説明ができるようにさせたい。 ◎数量について成り立つ性質を見だし、それを文字式を利用して説明することができたか。 (数学的な見方や考え方：発表・ノート)
15分 個人 ↓ グループ ↓ 一斉	⑥ 条件をかえ、文字式を使って説明してみる。 ・ 和 \rightarrow 差 にかえてみる。 ・ 2けた \rightarrow 3けたにかえてみる。	・ グループごとに条件をかえさせ、それがすべての数についていえることを説明するにはどうしたらよいか考えさせる。 ・ 条件をかえを行い発展的に考えることで、文字式を利用して表現することの有用性を実感させたい。
3分 一斉	7 本時のまとめをする。 ・ どんな数についても成り立つことを説明するには、文字式を使って示せばよい。	◎条件をかえても、その中に数量について成り立つ性質を見だし、それを文字式を利用して説明することができたか。 (数学的な見方や考え方：発表・ノート)