

数学科学習指導案（略案）

日 時 平成 29 年 11 月 21 日（火）4 校
時
場 所 一関第一高等学校附属中学校
学 級 3 年 2 組（40 名）
指導者 教諭 小原聡直

1 題材名 数学チャレンジタイム「金利のしくみを知ろう」

2 指導目標

1 次関数や指数関数の増減の仕方の特徴から金利のしくみについて理解できるようにし、消費者として必要な情報を収集・整理・判断する能力を育む。

3 評価規準

【数学への関心・意欲・態度】

・ローンの総支払額が利用日数の関数であることに着目し、1 次関数や指数関数の増減の仕方の特徴と結び付けてローンの仕組みについて考察することに関心を持ち、意欲的に数学を問題の解決に活用して考えたり判断したりしようとしている。

4 本時の展開

段階	学習内容 及び 学習活動	・指導上の留意点 *予想される生徒の反応
<p>導 入 10 分</p>	<p>1. 事前に取り組んだ課題のアドバイスの内容を交流する。 ・事前に考えさせたローンを利用する際の注意点について、生徒の回答例を紹介する。</p> <p>2. 問題1を考える。 50万円を年18%の金利で3年間借りたとき、返済する額はいくらになるか？</p> <p>3. 学習課題を把握する。</p> <p>学習課題 金利のしくみについて調べよう。</p>	<p>・車をローンで購入する場合の注意点について、事前に考えさせておく。</p> <p>・奨学金について紹介し、自分にとっても近い将来関わってくる内容であることを理解させる。</p> <p>*利息のしくみはどのようになっているのかな</p> <p>*50万円+50万円×0.18×3年=77万円ではないかな。</p> <p>*50万円×1.18³で、82万1516円ではないかな。</p>
<p>展 開 30 分</p>	<p>4. 単利と複利の違いを調べる。 ・単利と複利の違いについて紹介し、タブレットを利用してシミュレーションサイト(カシオ計算機株式会社の高精度計算サイト http://keisan.casio.jp/)で返済額の変化の様子を観察する。 ・返済額を利用年数の関数とみて、1次関数や指数関数の変化の特徴と結びつけて考察する。 ・ローンの返済額をy円、利用年数をx年とし、yをxの式で表すと、 単利の場合 $y = 50 + 9x$ (1次関数) 複利の場合 $y = 50 \times 1.18^x$ (指数関数) となることを確認する。</p> <p>5. 元金等返済方式について知る。 ・元金等返済方式の仕組みを紹介する。</p> <p>6. ローンのシミュレーションをする。 ・タブレットを利用し、ローンシミュレーションのサイト(前述の高精度計算サイト)で元金や利用回数を変えながら、利息の変化を調べる。</p>	<p>*単利は1次関数、複利は指数関数と考えられるな。</p> <p>・表、式、グラフを活用して、返済額の増加の様子をとらえさせる。</p> <p>*利息は元金に対してかかるから、返済によって元金が減れば、利息も減っていくのだな。</p> <p>・一括返済の場合との支払い総額の違いに着目させる。</p> <p>・月々の支払額や返済回数によって、返済総額がどのように変わるかに注目させる。 *元金が多いと、利息も高くなるな。 *利用回数が多くなると、利息も高くなるな。</p>
<p>終 末 10 分</p>	<p>7. 学びを振り返る。 ・事前に取り組んだ課題について、改めてアドバイスを考える。 (金利は6%として考えさせる。) ・将来ローンを利用する際に、どんなことに注意する必要があるかについて話し合う。</p>	<p>*元金が大きすぎるので、もっと安い車を選ぶか、頭金を貯めてから買ったほうがよい。 *毎月の支払額は3万3千円ではなく、利息がついて4万円以上にもなるから、本当に大丈夫かもう一度考えたほうがよい。 *支払い回数を減らせないか、考えたほうがよい。</p>