

中学校第1学年数学科（食育）学習指導案

指導者：T1(担任)
T2(栄養教諭)

1 単元名 一次方程式

2 単元の目標

- (1) 一元一次方程式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。
- (2) 文字を用いて数量の関係や法則などを考察し表現することができる。
- (3) 一元一次方程式について、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を身に付ける。

3 本時（ 15 / 15 ）

- (1) 本時の目標
 - ・比例式の意味や比例式の解き方を理解する。
 - ・日常の問題を一次方程式を使って解決することができる。
- (2) 食育の視点
 - ・希釈倍率について理解した上で、商品を選ぶことができる。【食品を選択する能力】
- (3) 展開

時	学習活動	指導上の留意点等	形態
3	<p>【前時の振り返り】</p> <p>○めんつゆの希釈方法を知り、それを基にした一次方程式の学習内容を確認する。(T1,T2)</p> <p>【導入】</p> <p>○めあてを提示する。(T1)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 本時のめあて：一次方程式を用いて、めんつゆの希釈を考えよう！② </div>	<p>・市販のめんつゆの希釈倍率について図を用いて確認する。</p>	一斉
12	<p>【展開1】</p> <p>○課題①に取り組む。(T1)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> お気に入りの5倍希釈のめんつゆを、表示通りに薄めてそうめんを食べていたのに、間違えて3倍希釈のめんつゆを買いました。3倍希釈のめんつゆを表示通りに薄めて240ml作りたとき、めんつゆは何ml必要ですか。 </div>	<p>・グループを作り、協力して問題を解くよう促す。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> $1 : 2 = x : 240 - x$ </div>	小集団

20	<p>○方程式を解き、問題を解決する。</p> <p>○課題②に取り組む。(T1)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 料理レシピサイトの肉うどんのレシピに、「3倍希釈のめんつゆ 30 mlを表示通りに水で薄める」とありましたが、家には4倍希釈のめんつゆしかありません。4倍希釈のめんつゆで肉うどんを作るときに、めんつゆを何ml使うとよいですか。 </div> <p>○方程式を解き、問題を解決する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 問題を解決できた班は挙手をさせ、解答させる。 課題1を踏まえて、式をつくり方を協力して考えるよう促す。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;"> $1 : 3 = X : 90 - X$ </div> 様子を見てヒントを出す。 ヒント：3倍希釈のめんつゆに 30 mlに、水は何ml必要か？ いくつかのグループを指名し、発表させ、解答を確認する。 	小集団
10	<p>【展開2】</p> <p>○実際にいろいろなめんつゆを味わってみる。(T1,T2)</p> <p>○全体で味わった感想を交流する。(T2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 表示通りに希釈しても、商品によって味わいが違うことを確認する。 めんつゆなどを回収し机をもとに戻す。 	小集団
5	<p>【まとめ】</p> <p>○本時の授業についての自己評価を行い、気づきなどをまとめる。(T1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 方程式が日常生活に使えることが分かった。 めんつゆが商品によっていろいろな希釈倍率があり、味わいが違った。 	<ul style="list-style-type: none"> 日常の問題を、方程式によって解決できる有用性を知るきっかけとする。 めんつゆを希釈倍率や自分の好みなどによって選択する等、実生活で活かしていくよう声をかける。 	個

4 評価

- ・比例式の意味や比例式の解き方を理解することができたか。
- ・日常の問題について一次方程式を利用して解決することができたか。

5 板書

数学×食育


一次方程式を用いて、めんつゆの希釈を考えよう!

水 4
めんつゆ 1

① 必要なめんつゆの量を x mL とする。
 $240 : x = 3 : 1$
 (全体) : (めんつゆ) = (全体) : (めんつゆ)
 $1 : 2$ } $x = 80$
 めんつゆ 水
 $240 \div 3 = 80$
 めんつゆ 80mL は
 全昔の量 240mL に
 対して適している。
 80mL

② 3倍希釈をうめた
 ときの糸巻
 必要な氷の量を x mL とする。
 $1 : 2 = 30 : x$
 $x = 60$
 $30 + 60 = 90$

必要なめんつゆ x mL
 $90 : x = 4 : 1$
 (全体) : (めんつゆ) = (全体) : (めんつゆ)
 $4x = 90$
 $x = 22.5$
 4倍希釈のめんつゆ
 22.5mL は問題に
 適している。
 22.5mL




← 色々な希釈倍率の
「めんつゆ」の試食セット



← 試食用の市販めんつゆ

6 ワークシート

一次方程式を用いて、めんつゆの希釈^{きしゃく}を考えよう！②

1年 組 名前

- 1 お気に入りの5倍希釈のめんつゆを、表示通りに薄めてそうめんを食べていたのに、間違えて3倍希釈のめんつゆを買いました。

3倍希釈のめんつゆを表示通りに薄めて240 ml作りたとき、めんつゆは何ml必要ですか。

- 2 料理レシピサイトの肉うどんのレシピに「3倍希釈のめんつゆ 30 mlを表示通りに水で薄める」とありましたが、家には4倍希釈のめんつゆしかありません。

4倍希釈のめんつゆで肉うどんを作るときに、めんつゆを何ml使うとよいですか。

【数学+食育】振り返り

(わたしの状況) ※線の上に○を書こう。

◆自分自身の学習への取り組み

◆自分自身の学習の理解度

S	A	B	C
—			
S	A	B	C
—			

今日の授業で気づいたことや感想を書こう。

7 協議会記録

【授業者の振り返り】

- ・ 数学で学習した内容が、「めんつゆの希釈」という実生活に生かせるスキルの一つとして活用できることを生徒が知る機会となった。
- ・ 数学に苦手意識をもつ生徒が、普段より意欲的に取り組んでいた。
- ・ 小グループで考える場面を設定したことで、様々な解き方を生徒同士で共有できたのでよかった。
- ・ 食品の実物を提示したり、試食したり、実際の食体験を組み入れた食育を大切にしている。
- ・ 味の好みやコストパフォーマンスなど、様々な視点で食品を選択することを生徒が考えることができた。

【グループ協議】

- 数学と食育のコラボ授業は今までにない視点でとても新鮮だった。
 - 「何倍に希釈する」の意味を図で示したものを黒板に掲示していたので、問題を解く際に確認できて良かった。
 - 最後にめんつゆを試食する場面では、生徒の表情が生き生きしていた。
 - 授業の最後に試食タイムがあり、食育の印象が残りやすかった。
 - 学習課題の難易度は高めであったが、グループで教え合ったり意見を出し合ったりする場面が見られ、意欲的に参加している生徒が多かった。
- △ 計算問題を解く時間が長くなり、試食の時間や栄養教諭が解説する時間が限られていて、食育の視点を十分達成できていたのか確認が必要。
- 生徒の振り返りを確認し、不足の部分は授業以外の時間で補充する。
- △ 「めんつゆの希釈」の例題は、教科書で学習した一次方程式を単純に当てはめて解答できる例題ではないため、応用力が必要だった。

【指導・講評】

- ・ 教科横断的に食育を行うことで、学びが生活と結びつき、理解を深めることができる。
- ・ 数学の授業であるので、まずは教科としての目標を達成することを第一に考える必要がある。
- ・ 身近なことを用いることで、子どもたちは意欲的に取り組んでいた。
- ・ 自分の体で感じたことや、見て食べることなどは、学びの理解を深めるためにとても効果的である。
- ・ 今回の授業のように、日常生活と関連させることで興味をもち、それがきっかけで学び始めることもある。