

# 数学科 学習指導案

1. 学 年 第1学年
2. 科 目 数学I
3. 単 元 一次不等式
- 使用図書は、教科書：『高等学校 数学I』（数研出版）

## 4. 単元の目標

- (1) 【知識及び技能】 不等式の性質や解の意味を理解するとともに、一次不等式や連立一次不等式の解を求める技能を身に付ける。
- (2) 【思考力、判断力、表現力等】 日常の事象や社会の事象などを一次不等式の問題に帰着させ、問題解決に活用することができる。
- (3) 【学びに向かう力、人間性等】 不等式の性質や解について、方程式の性質や解と比較して考察するなど、既習の事項を問題解決の過程に活用しようとする態度を身に付ける。

## 5. 教材観

本単元は、中学校で学習した「一次方程式」および「不等号を用いた数量の大小関係の表現」に関する知識・技能を基盤として構成されている。方程式が扱う「等しい関係」から、不等式が表す「大小関係」へと考察の範囲を広げることが、生徒の数理的な視野を拡張する上で重要である。特に、方程式を解く際の操作（移項など）との共通点と、負の数での乗除に伴う不等号の向きの変化といった相違点を対比させることで、不等式の性質に対する理解をより深めることができる。

さらに本単元は、後に学習する「二次関数」における「二次不等式」の理解に直結する基礎的内容である。また、数学Aの「集合と命題」とも密接に関連しており、不等式の解を集合として捉える視点は、論理的思考力の育成に不可欠であるとともに、高校数学の多くの分野で活用される基本的なツールとして確実に定着させる必要がある。

加えて、不等式の考え方は日常生活や社会のさまざまな場面と結びついている。例えば、携帯電話の料金プランの比較、予算内での買い物の計画、製品の安全基準の確認など、条件を満たす範囲や最適な選択を考える際に不等式が活用されている。このように、本単元は生徒が「数学を学ぶ意義」を実感しやすく、数学的な見方・考え方を働かせられる好機であると捉えられる。

## 6. 生徒観

(略)

## 7. 指導観

一次不等式を、一次方程式の等号が不等号に変わっただけであるというように単純に捉えずに、不等式の性質や解の範囲について数直線などを用いて丁寧に指導し、生徒に理解させたい。また、絶対値を含む方程式や不等式を解く際に重要な役割を果たす「場合分け」の手法は、他の単元においても同様に重要な役割を果たす。特に、この手法を初めて学ぶ機会である本単元において、試行錯誤する体験を通じて理解を深められるように指導したい。

## 8. 単元（題材）の評価規準

知識・技能【a】	思考・判断・表現【b】	主体的に学習に取り組む態度【c】
<p>①不等式の性質と解の意味を理解し、一次不等式を解くことができる。</p> <p>②連立不等式の意味を理解し、連立一次不等式を解くことができる。</p> <p>③絶対値の意味から、絶対値を含む方程式、不等式を解くことができる。</p>	<p>①<math>A &lt; B &lt; C</math> を <math>A &lt; B</math> かつ <math>B &lt; C</math> として捉え、不等式を解くことができる。</p> <p>②日常の事象や社会の事象などを一次不等式の問題に帰着させながら考察し、問題を解決することができる。</p> <p>③絶対値を含むやや複雑な方程式や不等式について、場合分けが必要であることを判断し、適切に表現することができる。</p>	<p>①不等式の性質や解の意味について、等式における性質や解と比較して考察しようとしている。</p> <p>②絶対値を含むやや複雑な方程式や不等式を解く方法を粘り強く考察しようとしている。</p>

○：総括的評価（記録に残す評価）

●：形成的評価（指導に生かす評価）

## 9. 単元（題材）の指導と評価の計画（全5時間）

時	学習内容	生徒の学習活動	評価の観点			評価規準【観点】 (評価方法等)
			a	b	c	
第1時	不等式の性質	不等式の性質の理解のために、具体的な数の大小比較などを通して、立式される式を観察し、自身で立式したり、考察したりする。	●		●	<ul style="list-style-type: none"> <li>不等式の性質を理解している【a①】（観察）</li> <li>不等式の性質について等式における性質と比較して、考察しようとしている。【c①】（振り返りシート）</li> </ul>
第2時	一次不等式と連立不等式の解き方	一次不等式を解く方法を方程式の解法と比較し、その違いや解の意味について理解しようとする。	●	●		<ul style="list-style-type: none"> <li>不等式の解の意味を理解し、一次不等式・連立一次不等式を解くことができる。【a①、②】（観察）</li> <li><math>A &lt; B &lt; C</math> を <math>A &lt; B</math> かつ <math>B &lt; C</math> として捉えることができ、不等式を解くことができる。【b①】（観察）</li> </ul>
第3時	一次不等式の応用	身近な問題の解決に一次不等式を活用しようとする。また、ただその不等式の解を求めただけでなく、得られた解をその問題に照らし合わせ、考察する。		●		<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を一次不等式の問題に帰着させながら考察し、問題を解決することができる。【b②】（観察）</li> </ul>
第4時	絶対値を含む方程式・不等式	絶対値を含む方程式や不等式の解法を、絶対値の定義（性質）から考察し、立式などを行う。	●			<ul style="list-style-type: none"> <li>絶対値の定義（性質）から、絶対値を含む方程式、不等式を解くことができる。【a③】（観察）</li> </ul>

第5時 (本時)	絶対値を含む方程式・不等式(絶対値と場合分け)	場合分けについて2通りの着眼点を持って、絶対値を含む方程式や不等式の解法を考察し、2通りの解法を比較することでそれぞれ考え方を整理する。		○ ○	<ul style="list-style-type: none"> <li>絶対値を含むやや複雑な方程式や不等式について、場合分けが必要であることを判断し、適切に表現できる。【b③】(ワークシート)</li> <li>絶対値を含むやや複雑な方程式や不等式を解く方法を粘り強く考察しようとしている。【c②】(ワークシート)</li> </ul>
-------------	-------------------------	--	--	-----	--

※「知識・技能」及び「思考・判断・表現」の観点における総括的評価は、定期考査においても行う。

## 10. 本時（第5時）の展開

### (1) 本時の目標

絶対値を含む方程式・不等式に対して、適切に絶対値記号をはずす処理ができるようになるとともに、絶対値の定義に基づいて、様々な場合分けの方法を考察する。

### (2) 本時の評価規準

- 絶対値を含むやや複雑な方程式や不等式について、場合分けが必要であることを判断し、適切に表現できる。【b③】(ワークシート)
- 絶対値を含むやや複雑な方程式や不等式を解く方法を粘り強く考察しようとしている。【c②】(ワークシート)

### ◎総括的評価の判断基準

判断基準 評価規準	「十分満足できる」状況 (A)	「おおむね満足できる」状況 (B)	「努力を要する」状況 (C) と判断される生徒に対する 指導のてだて
【b③】	絶対値を含む方程式や不等式を解くための複数ある場合分けの方法について、それぞれの考え方や良さをまとめている。	絶対値を含む方程式や不等式を解くための複数ある場合分けの方法について適切に表現できる。	⇒ 絶対値を含む方程式や不等式を解くための複数ある場合分けの方法について、絶対値の定義や式変形における原則を再確認するなどのてだてを行う。 絶対値を含むやや複雑な方程式や不等式を解く方法について、机間指導を行い、活動を促す。
【c②】	絶対値を含むやや複雑な方程式や不等式を解く方法を考察し、理解したことをまとめ、次に生かそうとしている。	絶対値を含むやや複雑な方程式や不等式を解く方法について、粘り強く考察しようとしている。	

### (3) 本時の準備物

教科書、ワークシート、PC

### (4) 本時の学習過程

時間	学習内容	生徒の学習活動	教員の働きかけや生徒に投げかける問い	予想される生徒の姿	評価規準【観点】 (評価方法等)
導入 10分	前時の学習内容を確認する。	クイズアプリで個別に問題を解く。	前時のスライドの一部を提示して、知識の定着を促す。		

<p>展開 35分</p>	<p><math> x - 2  = 3x</math> の解き方を考 える。</p> <p><math> x - 2  \leq 3x</math> の解答を確認 する。</p>	<p>個人で解いてみ る。</p> <p>個人で考えた解 法を発表する。</p> <p>ペアで <math>x = -1</math> が解にならない 理由を考える。</p> <p>絶対値記号を外 す場合分けによ る解答例をワー クシートにまと める。</p> <p>誤答になる答案 は何かペアで考え る。気づきを発表 する。</p> <p>条件なく、 <math>x - 2 = \pm 3x</math> と する変形の誤り の部分に気づき、 修正を行う。</p> <p>教科書に例示さ れている絶対値 記号を外す場合 分けの方法とは 異なる方法につ いて理解する。</p>	<p>「前回の知識を使って、 まずは問題に取り組ん でみよう」</p> <p>必要なら右の誤答例を 提示し、ノートに記入さ せる。</p> <p>「<math>x = -1</math> が解になら ない理由を考えよう」</p> <p>ワークシート配付</p> <p>絶対値記号を外す場合 分けによる解答例を紹 介する。</p> <p>「誤答になる答案は何 がいけないのかを考え よう。」と投げかけ、 <math> x - 2  = 3</math>、 <math> x - 2  = 3x</math> を並べて 提示し考えさせる。 誤答を修正し、正しい答 案を作成しなおす。</p> <p>教科書に例示されてい る絶対値記号を外す場 合分けの方法とは異な る方法を、別解として提 示する。2つの解答方法 の比較を提示する。</p>	<p><math>x - 2 = \pm 3x</math> と誤って変形し、 <math>x = 1/2</math>、<math>-1</math> と解を求める答案が 多数と予想される。</p> <p><math>x = -1</math>を代入して 成り立たないことを 確認する。</p> <p>「右辺に <math>x</math> がつい ている」 「<math>3x</math> は必ず正とは 限らない」</p>	<p>絶対値を含むやや複雑な 式について、場合分けが 必要であることを判断 し、適切に表現できる。</p> <p><b>【b③】</b> (ワークシート)</p>
-------------------	--	---	---	--	---

	<p>練習 2</p> $ x - 3  = 2x$ $ x - 3  \leq 2x$ $ x - 3  \geq 2x$	<p>グループで解き方を分担する。それぞれの解き方を互いに共有する。</p>	<p>「練習 2 の問題をグループで分担して 2 つの方法で解いてまとめよう」</p>		<p>絶対値を含むやや複雑な方程式や不等式を解く方法を粘り強く考察しようとしている。【c2】(ワークシート)</p>
<p>まとめ 5分</p>	<p>場合分けの方法を整理する。</p>	<p>絶対値を含む方程式・不等式の 2 つの解き方を振り返るとともに、どちらの方法が良いと感じたのかワークシートに自分の言葉でまとめる。</p>	<p>「絶対値を含む方程式・不等式の 2 つの解き方を紹介したが、どんな方法であったか振り返るとともに、どちらの方法が良いと感じたのか、ワークシートにまとめよう」</p>		