



数科学習指導案

指導者 実習生 逢恋

1 本時の題材 連立方程式の利用

2 本時の目標 連立方程式を利用することで解を求めようとする(関心・意欲・態度)
 連立方程式の解が問題の答えになることを理解する(知識・理解)
 連立方程式を解くことができる(表現・処理)
 実際の生活の中で式を立ててみる(数学的見方・考え方)

3 本時の展開

学習のねらい	学習活動 (●教師の発言 ○生徒の活動)	指導上の留意点(◆評価)
<p>いろいろな数字が出てきても、その意味を理解する。</p> <p>それぞれの関係に合わせて式を立てる</p> <p>式変形の確認をする</p>	<p>プリント配布</p> <p>●今日のおやつは 120 円分買おうと思います。チョコが大好きなので 1 個 20 円の四角いチョコと 1 個 30 円のさくさくチョコをいくつずつにしようか悩んでいます。今日はお昼食べ過ぎちゃったので、350kcal に抑えたいです。四角いチョコは 50kcal で、さくさくチョコは 100kcal です。さて、それぞれいくつ買えばいいのか考えてみましょう。</p> <p>○プリントに書き込んでいく</p> <p>●はい。では□さん、どんな式を立てましたか？</p> <p>○金額とエネルギーの 2 元 1 次式を言う。</p> $20x + 30y = 120 (\text{円})$ $50x + 100y = 350 (\text{kcal})$ <p>●この式を解いてみましょう。</p> <p>解けましたか？□さん、発表してください。</p> <p>○それぞれ 5 倍、2 倍して</p> $100x + 150y = 600$ $100x + 200y = 700$ <p>よって $50y = 100$</p> $y = 2$ <p>これを代入して $20x + 60 = 120$</p> $x = 3$ <p>両方とも自然数で答えに適しているので、四角いチョコが 3 つに、さくさくチョコが 2 つです。</p>	<p>出来るだけ問題を理解してもらえようように話す。</p> <p>黒板に主要な物を書きだす。</p> <p>様子を見計らって。</p> <p>文字を何においたかまず言うように促す。</p> <p>机間巡回</p> <p>様子を見て</p> <p>加減法</p> <p>他の方法でも合っていたら進める。</p> <p>途中間違いがある場合は指摘する。</p> <p>解の適合確認</p> <p>結論まで確認する。</p>

<p>20分くらい 速さの問題</p>	<p>●そうですね。今回使ったエネルギーは加工食品などには栄養成分として大抵記載されていて見た事がある人も多いと思います。1日に必要なエネルギーはコラムに書いてある式で求められます。大体どのくらいになるか計算してみましょう。</p> <p>○計算する</p> <p>●大体いくつになりましたか？1600kcal 程度一日に必要です。みんなはたくさん動かし、成長過程で基礎代謝も高いので 2000kcal くらい摂取しても大丈夫だと思います。過度なダイエットはエネルギー不足になるので、やめましょうね！</p> <p>では、次の問題を一緒に考えましょう。</p> <p>私は愛知県出身なんですけど、〇〇先生に奈良から愛知ってどのくらい掛かるのって聞かれたんです。私のお父さんが運転すると2時間で着くけど、私が運転する2時間21分掛かるんです。だからここは距離も答えるのが適切かなって思ったけど、どのくらいか知らないんです。分かる人いますか？</p> <p>○正確には分からない</p> <p>●どうやって運転するか思い出すから、みんな考えてくれないかな？愛知から奈良までは、高速で三重の亀山まで行って、そこから国道で奈良まで運転します。お父さんは高速道路を90 km/h で一般道を60 km/h で運転してるけど、私はペーパードライバーだからその10 km/h 遅い運転なんだ。</p>	<p>日常と数式の関係の説明</p>
<p>関係から数値 を求める</p>	<p>これで、式を立ててみたいんだけど出来る人いますか？</p> <p>○愛知から亀山までの距離を x km、亀山から奈良までの距離を y km とおきます。</p> <p>父 $\frac{x}{90} + \frac{y}{60} = 2$</p> <p>●時間の式を立てる時は距離を速度で割ればいいんですよ。みはじの計算法もありますが、速度は時間あたりの距離なので単位で表しても距離を速度で割ることで時間が求められるのが分かります。</p>	<p>手をあげる動作をする</p> <p>黒板に図を書きながら説明する</p> <p>図はプリントに記入するように促す</p> <p>いない場合は促して、フォローしながら進める</p> <p>説明を書き加える。</p>
<p>単位を大切に</p>		<p>黒板の隅に記す。</p>

<p>する</p> <p>分数でも解けるように。</p> <p>時間が残った</p>	<p>$(\text{km}) \div \left(\frac{\text{km}}{\text{h}}\right) = (\text{h})$</p> <p>では、私が運転したときも式にしてみましょう。</p> <p>○ 10 km/h 遅いので</p> <p>私 $\frac{x}{80} + \frac{y}{50} = \frac{141}{60}$</p> <p>●分数の式ですが、慌てずに解いていきましょう。 父の式は何倍すればいいですか？</p> <p>○ 180倍。 $2x + 3y = 360$</p> <p>●じゃあ私の式も分数を直して下さい。</p> <p>○ 400倍して $5x + 8y = 940$</p> <p>●すっきりした式になりましたね。 では□さん解いてみましょう。</p> <p>○ $10x + 15y = 1800$ $10x + 16y = 1880$ $y = 80$ 代入して $2x + 240 = 360$ $x = 60$</p> <p>●ということで、奈良から愛知までの距離を○○先生に向かって言いましょう。</p> <p>○ 140 km</p> <p>●そうですね！みんなのおかげで無事解決しました。速さの問題は難しいかもしれないけど、ちゃんと解ければ日常の中でとても活用できるのでこれからもいっぱいチャレンジしていきましょう。</p> <p>●まだ少し時間があるので、最初の問題のおやつをさくさくチョコをやめて棒スナックにしたらどうなるか計算してみましょう。棒スナックは一本 10円でエネルギーは四角いチョコと同じです。さていくつつ買えばいいかな？</p> <p>○ 四角いチョコ 5個、棒スナック 2個</p>	<p>指名しながら hの関係式なので、分を分数に直すよう声を掛ける。</p> <p>最小公倍数を心掛けてもらう</p> <p>全体に促す</p> <p>まわって声を掛ける ◆文字をおくことを書くことができ、解を求めることができる 時間を見て進める</p>
--	--	---