所報「はちけん」

八王子市教育委員会
学校教育部　教育指導課
教育研究所１１月号①
令和6年（2024年）11月6日

「はちおうじっ子ミニマム」をもとにした授業改善

前回に引き続き、「はちおうじっ子ミニマム」をもとにした授業改善について掲載いたします。

１１月号①は、「算数・数学」、１１月号②は、「国語」について特集いたします。授業改善やで授業以外（宿題や朝学習等）の取組に御活用いただければ幸いです。

１１月１１日（月）から、「はちおうじっ子ミニマム」（第２回）の実施を予定しております。授業や朝学習、家庭学習等の時間に、学習用端末を活用して類似問題に繰り返し取り組んでほしいと思います。

「八王子市 GIGA スクール情報ポータルサイト」に、はちおうじっ子ミニマムのページがあります。そのページをクリックすると、はちおうじっ子ミニマムの【練習用】として、「国語」と、「算数」がありますので、ぜひ御活用ください。

『算数・数学部会の特集の見方』

①はちおうじっ子ミニマムの分析
・正答率の低かった問題を分析して、学年と単元名が分かるようにし、つまずいているポイントを説明しています。
②授業改善のポイント
・働かせたい数学的な見方・考え方、その学年での指導のポイント、関連学年との系統性とその指導のポイントを説明しています。

授業で、ぜひ活用してみてください！
また、関係学年以外の先生も参考にしてみてください！

「今月のアプリ！」

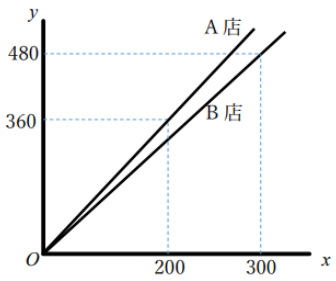
毎月、子どもたちの学習に役立つオリジナルアプリを配信します。このアプリは、八王子市立横山第一小学校の加藤方浩校長先生が開発したアプリです。ぜひ、御活用ください！！
「アルファベットの達人」→ http://mkqoo.html.xdomain.jp/Alphabet/index.html

教育研究所「はちけん」ホームページで、研究や研修等の情報を更新しています。
ぜひ、御一読ください。
教育研究所「はちけん」HP→

はっちお～じ

【算数編】「はちおうじっ子ミニマム」の分析と授業改善のポイント

はちおうじっ子ミニマム【算数】　　問題　No.14		
Q１４ 同じ豚肉があります。 A店では、200ｇを360円、B店では、300ｇを480円で売っています。どちらがお得（とく）ですか。 1 つだけマークしてください。 ①Bの方がお得 ②Aの方がお得 ③どちらも同じ 14809 人回答 ① 9601 人(64.8%)正答 ② 4351 人(29.4%) ③ 857 人（5.8%）	学年・単元	第5学年「単位量あたりの大きさ」
	つまずきポイント	・②豚肉の重さに着目することなく、金額の360 円と 480 円を単純に比較して、A 店の方が安いからお得と判断した。 ・②B 店の方がお得だとわかっていたが、選択肢が①B 店②A 店の順になっていることに気づかず、2つ目の選択肢を選んだ。 ・③正確に計算せず、重さと金額が比例関係にあると予想し、③を選択した。

授業改善のポイント	
働かせたい数学的な見方・考え方	・問題を把握し、目的に応じて揃える数値を決めることができる。 ・比べやすくするために、比例の考えを使って数を操作できる。 ・単位量あたりの大きさを使って問題を解決できる。
【当該学年】 小学校第5学年「単位量あたりの大きさ」での指導のポイント	グラムを基準とした場合、本来は1gあたりの値段をもとに考えるが、3けたの数同士の除法となってしまう。別の解決方法として、100gあたりの値段を比較したり、重さを最小公倍数にそろえて比較したりする方法が考えられる。発問を工夫し、どの数字に着目して比較するのか、子ども自身が考え、解決できるようにする。 【単位量(1g)あたりの値段を比べる】 A 店では 360÷200＝1.8(円) B 店では 480÷300＝1.6(円)　よって、B 店の方がお得である。 【最小公倍数の考えを利用する】 200と300の最小公倍数は 600 だから、600gあたりの値段を比較する。 A 店　200g　で　360円　　B 店　300g　で　480円 →600g　で　1080 円　　→600g　で 960 円 よって、B 店の方がお得である。
小学校第6学年「比」を利用	《店舗での実際の表示》 小売店等では、100gあたりの値段や1kg あたりの値段が表示されていて、買い物をする際の判断基準となっている。 A 店　360:200＝180:100　　B 店　480:300＝160:100 (100gあたり180円)　　(100gあたり160円)
【関連学年】 中学校第１学年「比例・反比例」 第2学年「一次関数」での指導のポイント	豚肉 xg の代金を y 円とすると、A 店では $y=1.8x$、B 店では $y=1.6x$ という関係が成り立つ。 このときの比例定数(変化の割合・傾き)は1g あたりの代金を表している。 《ダイヤグラム》 ◎時 x 分に ym の地点にいるとする。この移動が等速での移動であるとき、この様子をグラフに表すと、傾きの絶対値が大きければ速く移動し、傾きの絶対値が小さければ遅く移動していることを表す。また、この傾きは、速さを表している。 

はちおうじっ子ミニマム【算数】　問題 No.18

太郎さんは、高尾山の山頂で昼食をとったあと、3800mはなれた高尾山口駅まで歩いていきます。午後1時ちょうどに高尾山の山頂を出発すると、高尾山口駅に何時に到着するでしょうか。太郎さんの歩く速さは、分速40mです。
※なお、太郎さんは、一定のペースで歩いたものとします。

23。　Q１８
太郎さんが高尾山口駅に着いた時刻は、午後何時何分ですか。

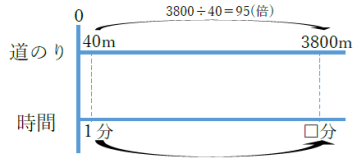
1 つだけマークしてください。

- ①午後2時35分
- ②午後3時
- ③午後2時15分
- ④午後2時50分

14560人回答
④　9876人(67.8%)**正答**
⑤　1229人(8.4%)
⑥　2455人(16.9%)
⑦　1000人(6.9%)

学年・単元	第3学年「時刻・時間の計算」 第5学年「速さ」
つまずきポイント	＜手順＞ 1.(時間)＝(道のり)÷(速さ)　だから、 3800÷40＝95 2. 95分＝60 分＋35 分 ＝1時間35分 3. 午後1時の1時間35分後は 午後2時35分 ・速さ・時間・道のりの関係を理解していない。 ・かかった時間95分を1時間35分と正しく変換できない。

授業改善のポイント

働かせたい数学的な見方・考え方	・単位量あたりの考え方をもとに道のりと時間の関係に着目し、速さの表し方を考えたり、道のりや時間の求め方を考えたりして、日常に活かそうとしている。
【当該学年】 小学校第5学年「速さ」での指導のポイント	(道のり)＝(速さ)×(時間)だから、 (時間)＝(道のり)÷(速さ)で求めることができる。 この場合、 3800(m)÷40(m/分)＝95(分) となり、午後１時の 95 分後、すなわち、 1 時間 35 分後の午後 2 時 35 分が正答となる。 これらの公式は、簡単な具体例を考えながら、帰納的な活動をもとに導けるようにすることが大切です。 速さは、単位時間(1 分・1 時間…)に進む道のりであることをもとに、右のような図を活用し、求めることもできる。 
【関連学年】 中学校第１学年「方程式」、第2学年「連立方程式」での指導のポイント	(例) 家から 1.3km離れた駅まで行くのに、家を出発し、途中まで分速80mで歩いていたが、予定した電車に間に合いそうもないので途中から分速150mの速さで走ったところ、家を出発して11分後に駅に着きました。歩いた道のりと走った道のりを求めなさい。 **歩いた道のりと走った道のりを x m、y m として、道のりと時間について方程式をたてる** 歩いた道のりを x m、走った道のりを y m とする $\begin{cases} x + y = 1300 & \cdots\text{道のり} \\ \dfrac{x}{80} + \dfrac{y}{150} = 11 & \cdots\text{時間} \end{cases}$ これを解くと、$x=400$、$y=900$ 歩いた道のり400m、走った道のり 900m **歩いた時間と走った時間を x 分、y 分として、道のりと時間について方程式をたて、解いた後に道のりを求める** 歩いた時間を x 分、走った時間を y 分とする $\begin{cases} x + y = 11 & \cdots\text{時間} \\ 80x + 150y = 1300 & \cdots\text{道のり} \end{cases}$ これを解くと、$x=5$、$y=6$ 歩いた道のりは80×5＝400(m) 走った道のりは150×6＝900(m) 歩いた道のり400m、走った道のり 900m ※歩いた道のりを xm(または歩いた時間を x 分)とおき、走った時間を(1300－x) m と表して、一次方程式で解くこともできる。