

A数と式「A(2)文字を用いた式 イ (イ)」

数量の関係や法則などを文字を用いた式に表す学習で身に付けた知識及び技能を活用・発揮し、具体的な場面で活用する問題のアイデア

ねらい

文字を用いた式で数量の関係を処理し、処理することによって得た結果を問題に即して解釈することができる。

学習課題

団体割引を利用すると、選手、引率、応援の人数によって旅行代金はどのようなになるだろうか。

問題のアイデア

第2学年

式の計算

団体割引

ある中学校の陸上部では()人の選手が東北大会に出場することになりました。学校からは出場する選手と引率の先生の分の交通費が補助されます。

残念ながら東北大会に出場できなかったA君は、応援に行きたいと思い、JRのHPを見ると「団体割引」というものがあることが分かりました。

次の表は、「団体割引」についての情報です。

<団体割引>

8人以上のお客さまが同じ行程をご一緒に旅行される場合に割引となるもので、次の種類があります。

○普通団体…一般のお客さま

○学生団体…指定学校の学生・生徒・児童・園児・および引率者

※学校長の証明する団体旅行申込書が必要です。

<割引率> ○普通団体…………… 15%引 (通常期), 10%引 (繁忙期)

○学生団体 ・中学生以上……………50%引

・小学生以下……………30%引

・引率の教職員等……………30%引

これを見たA君は、「うちのチームから出場する選手は()人で、引率の先生は()人だけど、応援の生徒を()人追加して団体割引にした方がお得じゃないか」と考えました。()に当てはまる人数にはどのような場合が考えられますか。

<解答例>

選手の人数を a 人, 引率教員の人数を b 人, 応援の人数を c 人, 1人分の運賃を t 円とすると, 団体割引前の料金は $t(a+b)$ 円 と表される。

団体割引後の料金は $0.7bt+0.5t(a+c)$ 円と表される。

仮に1人分の運賃を10000円とすると次の表のようになる。

選手	6		6	5		5	5		5	4		4	...
教員	1		1	1		1	2		2	1		1	...
応援	1	...	6	2	...	5	1	...	6	3	...	4	...
割引前	70000		70000	60000		60000	70000		70000	50000		50000	...
割引後	42000	...	67000	42000	...	57000	44000	...	69000	42000	...	47000	...

<アイデアのポイント>

条件過多な内容が多く含まれる問題です。 a , b , c の人数の範囲を設定することで, 解決する生徒の負担を軽減しましょう。

必要な条件を取捨選択し, 文字を用いた式で表す力が必要となります。また, 条件を変えながら表を活用して解決することもできます。