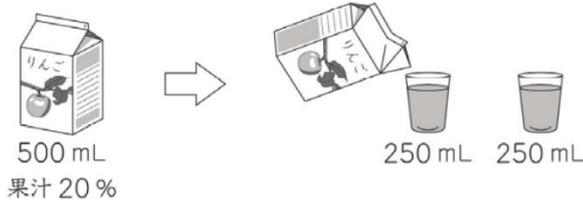


2 (3) 示された場面のように、数量が変わっても割合は変わらないことを理解しているかどうかをみる

りんごの果汁が20%ふくまれている飲み物が500 mLあります。
この飲み物を2人で等しく分けると、1人分は250 mLになります。



250 mLの飲み物にふくまれている果汁の割合について、次のようにまとめます。

250 mLは、500 mLの $\frac{1}{2}$ の量です。
このとき、 ア

上のアにあてはまる文を、下の1から3までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になると、果汁の割合も $\frac{1}{2}$ になります。
- 2 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になると、果汁の割合は2倍になります。
- 3 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になっても、果汁の割合は変わりません。

■学習指導要領における領域・内容
〔第5学年〕C 変化と関係

(3) 二つの数量の関係に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係とを比べる場合に割合を用いる場合があることを理解すること。

■正答及び正答率等

正答	正答率	誤答率	無答率
3 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になっても、果汁の割合は変わりません。	22.9%	76.3%	0.8%

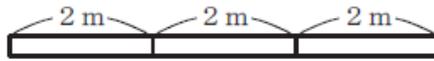
■主な誤答とその要因

主な誤答	要因
1 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になると、果汁の割合も $\frac{1}{2}$ になります。(反応率67.4%)	<ul style="list-style-type: none"> ・果汁の割合ではなく、果汁の量と読み誤って捉えている。 ・飲み物の量が$\frac{1}{2}$になると、同様に果汁の割合も$\frac{1}{2}$になると誤って捉えている。

内容の系統と指導のポイント

小学校第2学年

乗法の意味について理解させる



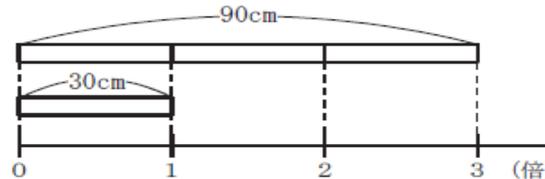
2 mの三分に当たる大きさは6 m。
また、それを3倍という。

〔数と計算〕

乗法については、(一つ分の大きさ) × (幾つ分) = (幾つ分に当たる大きさ) と捉えること。幾つ分を何倍とみること。

小学校第3学年

除法の意味について理解させる



30 cmを1としたとき、
90 cmは3に当たる。

〔数と計算〕

倍を考える場面では、基準量を1としたときに比較量が幾つ分に当たるかを求めること。

小学校第4学年

簡単な場合について、ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係を比べる場合に割合を用いる場合があることを理解させる

ある店でトマトとミニトマトを値上げしました。トマトは1個100円が200円に、ミニトマトは1個50円が150円になりました。トマトとミニトマトではどちらがより多く値上がりしたと言えますか。

トマト	ミニトマト
1個で100円が200円に	1個で50円が150円に
2個で200円が400円に	2個で100円が300円に
3個で300円が600円に	3個で150円が450円に
...	...

トマトは2倍に、ミニトマトは3倍に値上がりしているため、ミニトマトの方が値上がりしたと言える。

〔変化と関係〕

割合を用いて比べる場合は、「もとの値段」を基準量とし、その大きさを1とすると、それに対する「値上げした値段」はいつでも2倍(3倍)になっていて割合が変わらないことを確かめること。

本設問の活用の手順

数量が変わっても、割合は変わらないことを理解できるようにするために、

- ① 飲み物を分けても、飲み物の濃さは変わらないという、割合に関わる生活経験を豊かにする。
- ② 生活経験を基にした判断と、計算で求めた結果を関連付ける場を設定する。
 - ・ 計算する場合は、基準量、比較量、割合を見付け、その根拠を説明する場を設定する。
 - ・ 数量関係を図に表して捉える場を設定する。
- ③ 数量が変わっても、割合は変わらないことを自分の言葉でまとめる場を設定する。