

単量あたりについて

「単量あたり」について

1. 異種の2量の割合の比較

2つの量の比較、たとえば2人の体重など同種の2つの量を比べる場合は、「差」をとって簡単に比べることができる。

しかし、物の値段や、米の取れ高、人の混み具合、速さといったものは、単純に「差」で比べることはできない。たとえば、りんごが高い、安いといった判断は、買った個数と代金が相対的に比較されなければならない。米の取れ高、人の混み具合、速さであれば、作付面積と収穫量、面積と人口、道のりと時間といったように、異種の量が相対的に比較されなければならない。

「単量あたり」は、この異種の2量の関係で成り立つ2つの量に関して、その一方を単量に取り、それに伴う他方の量で大きさを比べようとするものである。この方法でするならば、個数と代金、作付面積と収穫量、面積と人口、道のりと時間がそれぞれ異なっても、容易にその大小を判断できるのである。

2. 異種の2量の割合を比較する方法の例

問題：4こで320円のりんご(A)と6こで450円のりんご(B)では、どちらが高いでしょう。

①1こ当たりの値段で比べる。

$$A : 320 \div 4 = 80$$

$$B : 450 \div 6 = 75$$

②1円あたりの量で比べる。

$$A : 4 \div 320 = 1/80$$

$$B : 6 \div 450 = 1/75$$

③12この代金で比べる。

$$A : 320 \times 3 = 960$$

$$B : 450 \times 2 = 900$$

④14400円で買える個数で比べる。

$$A : 14400 \div 320 = 45 \quad 4 \times 45 = 180$$

$$B : 14400 \div 450 = 32 \quad 6 \times 32 = 192$$

⑤6この代金で比べる。

$$A : 320 + 320 \div 2 = 480$$

$$B : 450$$

こたえ Aの方が高い

3. 結論

考え方には、まだ他にもいろいろあるが、要は、個数をそろえるか、代金をそろえるかによって判断できるということである。とりわけ判断しやすいのが、単量あたりの比較の①である。

もちろん、単量あたりで比較しているのは、①だけではない。②の考えも単量あたりである。しかし、②は、①にくらべて、計算の煩雑さや判断のしにくさがある。

ともあれ異種の2量の関係で成り立つ2つの量は、いろいろな比較の仕方がある。「単量あたり」のよさを明らかにしようとするならば、まず、これらのいろいろな比較の方法を子どもたち自らが、導き出す必要がある。それらの多様な比較の方法を前提に、より簡潔でより明確な「単量あたり」のよさに着目させていくことが大切である。

「単位量あたり」と「割合」のちがいについて

教材としてよく似ているようだが、大きなちがいがある。
まちがえないようにしよう。

量の比較の原理を
再確認する問題。
等分除

わり算の意味を
再確認する問題。
包含除

| 単位量あたり | 割合 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 等分除 $\bigcirc\text{m} \div \triangle\text{分} = \square\text{m}$ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 包含除 $\bigcirc\text{人} \div \triangle\text{人} = \square\text{倍}$ |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 「1」当たりの量を求める。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ あるものを「1」と考えたとき、もう一方は、その何倍になるかを求める。 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 異種の2量を持つものの比較。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 同種の2量の比較。 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 「量と測定」の領域 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 「数と計算」の領域 ただし、「百分率・歩合・割合のグラフ」は、「数量関係」の領域。 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ ものの比べ方 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 何倍になるかを考える問題 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 線分図の活用 ・ 情景図の活用 ・ 数直線図の活用 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 線分図、数直線の活用 ・ 数直線図の活用 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 数学的な考え方・表現が重点になる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 技能が重点になる。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ わり算がわかっている問題ない。 ・ わり算の意味が、直接「割合」の意味になる。 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 「速さ(時速・分速・秒速)」「人口密度」等に発展する。 ・ 「平均」とも関連する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 「比」に発展する。 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 導入段階で出てくる考え方 ①差の考え方——否定されなければならない。 2種の量の差は、考えられない。 $\bigcirc\text{m} - \triangle\text{分}$は、ありえない。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 導入段階で出てくる考え方 ①差の考え方——否定しては、いけない。 まちがいではない。 $\bigcirc\text{人} - \triangle\text{人}$は、できる。 ②単位量の考え方(単位をそろえる。) ③「倍」の考え方 |

※定員と希望者を考える場合、希望者が定員より少ない場合は、「差」で考える場合が多いが、希望者が定員より多い場合は、割合で考える場合が多い。比較の方法(差・割合)によって答えが変わるのは、当然である。どんな比較の方法が適切かは、設定場面によって異なる。