

割合...数学(方程式)と算数をつなぐ方法

娘(小5)は今算数で割合を習っています。

『ゆりさんの小学校の今年の児童数は、昨年より10%減って540人です。
昨年の児童数は、今年より何人多いか求めなさい。』

といった問題をどう解いたらいいのか、学校の先生の説明ではよくわからなかった・・・といっているのですが、どう説明したらいいのでしょうか？

宿題の計算ドリルを解いている様子を見る限り間違った解答はしていないのですが、割合や百分率について完全に理解しているか、といわれたらそういうわけではないようです。

学校の先生がこれをどう説明するかわかりませんが、**算数式でいきなり立式するのは難しいです。**

算数式とは、たとえば

「1000円を持って買い物に行き、520円使いました。おつりはいくらでしょう？」という問題で、おつりを聞かれているからおつりの式をつくるということで、いきなり $1000 - 520$ という式を立てさせることをいいます。これくらい単純な問題ならまだいいですが、**このように結論を急ぐのが算数式です。**

方程式流なら、まずありのままの状態を式にするところから始めます。求めるものはそのありのままの式から変形して求めます。

使ったお金 + おつり = 1000 というのが自然です。

だから、 $520 + x = 1000$ 、ここから $x = 1000 - 520$ が出ます。

早く言えば、方程式の第1段階をすっ飛ばして、いきなり「求めるもの = 」で考えさせるのが算数式。それから x も使わない。

これは十分素直ではありません。

例題に戻ると、「まずありのままに考えてみようね」で、今年の児童数を \square にし
(x を使わなければ良い)、そのまま方程式で式をつくりま

す。10%減った \square が90パーセントになったということですから、90パーセントを0.9に
します。

割合はかけ算ですから、

$$\boxed{\text{今年の児童数}} \times 0.9 = 540 \quad \text{ここで } \square \times 2 = 10 \text{ という式を提示}$$
$$\square = 10 \div 2 \text{ はすぐにわかるでしょう。}$$

だから昨年度の児童数は、(算数の答案では、ここから書く)

$$\boxed{\square} = 540 \div 0.9 \quad \square \times 0.9 = 540 \text{ があるから、} 540 \div 0.9 \text{ の式の意味がわかるのです}$$
$$= 600 \text{ (人)} \quad \text{を導かせることができます。}$$

これは書かない

問題文では『昨年度の児童数は、今年より何人多いか求めなさい。』となっていますから、

昨年度の児童数 - 今年の児童数で昨年度の児童数が今年より何人多いか出ます。

$$600 - 540 = 60 \text{ (人)}$$

答え . 60 人

できれば $\square \times \frac{90}{100} = 540$ から $\square = 540 \div \frac{90}{100}$ でやらせたいのですが、
小6なら可能、小5ではこの計算ができないはず

以上、数学式算数の一端でした。

ちょっと一言 ... 小5で「割合」がわかるのだろうか？

私は断言します、「小5で割合がわかるはずがない！」。文部科学省のカリキュラムで小5に組まれてしまったのでしかたありませんが、「90%がなぜ0.9なのか？」こんな難しいことを私は小5の子に説明できません。中学生にならできます。90%はあくまでも $\frac{90}{100}$ です。割合の基本は分数です。それを分数や比の単元を習う前に、割合を表すのに一番素直でない小数を使って説明するなんてどこか狂っています。意味は小6か中1で解説し直すのが適当でしょう。