

体験学習をどうぞ 036

2023. 2. 4 (土)

【中学 2 年 数学】

連立方程式

増減比較の問題

きょうの体験問題です。

同じ品物を生産している A, B 2 つの工場がある。それぞれ生産工程を改善したので、本年度は昨年度にくらべて毎月の生産個数が、A は 4 %, B は 3 % 増し、A, B 全体では 30 個増加して 880 個になった。

A, B それぞれの工場の本年度の毎月の生産個数を求めなさい。

割合の問題

方程式ですから、求める量を x , y とおいて、合計量を等式で表す、というのが基本です。だから、ふつうの生徒は、基本通りにいきます。A, B それぞれの工場の本年度の毎月の生産個数を x 個, y 個とおいて…行き詰まります。等式を立てることが”できない”のですね。

割合の問題の解き方

割合の問題だからです。割合の問題の特殊性は、「もとにする量」を x や y とおかないと、等式を作ることが”できない”ということです。(”できる”のですが、そんなことをやると難しく、時間がなくなるので、生徒には”できない”と覚えさせます。)

「割合の問題は、もとにする量を x や y とおけ！」
とは言ったものの…
そもそも、「もとにする量」とはなにものであるか、
を知っていない生徒がけっこうおるのです。
だから、「何のこと？」といった顔で先生を見ているだけです。

問題文の中から「もとにする量」をさがしだし、それらを x , y とおき、それらを使って等式を作る、という手順をとらなければならないのに、そもそも「もとにする量」がどれかがわからないわけですから、

方程式を立てることなどできない相談です。

まず、割合の土台の知識を

だから、割合問題では、いずれのジャンルにしても
あらかじめ、割合の意味、割合の3用法、そしてもとにする量の見つけ方
を指導しておく必要があります。

まず、一般、それから特殊化

また、割合の方程式では、求める量を x や y とおけない場合がありますが…
では、いきなり「あれか、これか」という思考法ではなく、
やはり、最初は、求める量を x 、 y とおき、等式を作る作業から入ります。
そして、作れないことが分かって初めて、「おう、割合、もとにする量を x 、 y 」
というような一般から特殊へ思考を移行する思考方法をとらせます。
「あれか、これか」という思考法は、「じゃあ、どれ？」となるわけで
生徒を混乱に陥れる思考方法以外のなにものでもありません。

すでに、解法を体系的に知っている“理系”の先生にとっては、
あれか、これか等々、いくつかの解法の中から条件に合ったものを、
という思考方法はしごく当然なようですが、
それはすでに”体系”を知っていることを前提とした思考方法で、
まだ体系を知らない生徒にとっては、混乱以外のなにものでもありません。
この生徒の心理を斟酌した指導に心がけたいものです。

割合の指導法の研究を

畢竟、割合を生徒がきらいなのは、先生の教え方がへたなことが原因です。
だから、このように、割合の本質からていねいに教えていく必要があります。
数専ゼミの教材を使って指導をすれば、
どんな先生でも生徒に割合を正しく教えることができます。



中2 数学・連立方程式 No.3 5

体験学習

3 割合の問題 (その4)

■ 増減比較の問題 ■

【注】スマホの機種によっては、体験学習へのリンクができないものがあります。その場合には、PCでご覧下さい。

■ **演習問題は、数専ゼミ・山形・東原教室で個人指導を受けることができます。**

■ 「中2 数学・連立方程式」★ 学習計画書 ★

([ブラウザのバック矢印](#)でこの文書に戻ることができます。)

連立方程式に強くなる数学専門指導の数専ゼミ

数専ゼミ・山形東原教室

〒990-0034 山形市東原町二丁目10番8号

TEL: **(023)633-1086** / FAX: (023)633-1094

メールアドレス: suusen@seagreen.ocn.ne.jp