

八王子

サークル

かわらばん 90

届けてくれました

住所は神奈川県にお住いの清末さん、体調不良にもかかわらず教具を届けてくれました。それを置いてすぐに帰られました。本当にありがとうございます。

清末さんが届けてくれたのは、立方体のブロックを積み重ねたものです。(別紙資料を参考にしてください。)

今回のサークルでは、この教具を使って考えてみました。やっぱり教具はいいですね。

[おもちゃ箱]

「日本県名クリスクロス」(市橋)

“集合”の単元の導入で使った問題です。集合そのものとは直接関係はありません。結構難しく、生徒も手こずっていました。お楽しみください。

[実践報告]

1. 自然数の2乗の和を求める教具(清末さん)

これは、高校(数Ⅱ)で学習する数列で使います。自然数の2乗の和を求める計算法を考える教具です。

(例) $1^2+2^2+3^2+4^2+5^2$ を求める計算法を求めなさい。

道具: 小さな立方体を、1段目は1個、2段目は 2×2 の4個、3段目は 3×3 の9個、4段目は 4×4 の16個、5段目には 5×5 の25個を順に積み重ねたブロックを6個用意する。

目標: このブロックを6個組み合わせて直方体を作る。

結果: できた直方体の縦、横、高さを調べて体積を求める。6個のブロックを組み合わせてできた直方体だから、1つのブロックの中にある立方体はその6分の1で求められる。

$$1^2+2^2+3^2+4^2+5^2=\frac{1}{6}\times 5\times 6\times 11 \rightarrow (\text{公式}) 1^2+2^2+3^2+\dots+n^2=\frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$$

自然数の2乗の和を求める授業(市橋)

授業では、2段のブロック(1^2+2^2)、3段のブロック($1^2+2^2+3^2$)、4段のブロック($1^2+2^2+3^2+4^2$)も用意してそれぞれについて確かめ、公式を導くことができました。にぎやかで楽しい時間になりました。

2. 九九の表に興味(高橋さん)

小学校の授業で、学習外の話に興味をもったという話題です。

九九の表の中に登場する1から81までの81個の数を全部足してみてください。なんと合計2025で今年の西暦年になるのです。小学生はどのようにして計算したのでしょうか。いろいろな計算法が出てきたとのこと。

これは $1^3+2^3+3^3+4^3+5^3+6^3+7^3+8^3+9^3$ を求めたこととなります。

$(1+2+3+4+5+6+7+8+9)(1+2+3+4+5+6+7+8+9)$ で計算できます。(参加者3名)

今度は 3月28日(金) 18:30~20:30

八王子クリエイイトホール(10階) 第4学習室

(内容) おもちゃ箱(教具作り)と実践報告

※事前の参加申し込みは不要です。近くの人をさそって、当日、直接会場においでください。

※会場費 100円

※問い合わせ先: 市橋公生 〒193-0803 八王子市橋原町 980-145

TEL・FAX: 042-625-2286 Mail アドレス: kimio184@nifty.com

次回は、4月25日(金) 18:30~20:30 八王子クリエイイトホール(10階) 第4学習室