

インド式秒速計算の秘密

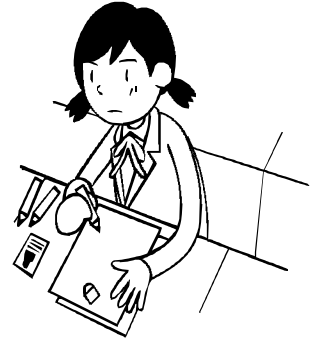
1) インド式秒速計算の早さを見抜きましょう。

番から計算をしましょう。

答を見て規則性を見つけましょう。

どんな規則があるかな。

$1 \ 5^2 =$	$2 \ 2 \ 5$
$2 \ 5^2 =$	$6 \ 2 \ 5$
$3 \ 5^2 =$	$1 \ 2 \ 2 \ 5$
$4 \ 5^2 =$	$2 \ 0 \ 2 \ 5$
$5 \ 5^2 = ($)
$6 \ 5^2 = ($)
$7 \ 5^2 = ($)
$8 \ 5^2 = ($)
$9 \ 5^2 = ($)



インド人のすごさを
見抜きましょう

< 見抜いた規則性 >

インド式秒速計算の秘密

1) インド式秒速計算の早さを見抜きましょう。

番から計算をしましょう。

答を見て規則性を見つけましょう。

どんな規則があるかな。

$1 \ 5^2 =$	$2 \ 2 \ 5$
$2 \ 5^2 =$	$6 \ 2 \ 5$
$3 \ 5^2 =$	$1 \ 2 \ 2 \ 5$
$4 \ 5^2 =$	$2 \ 0 \ 2 \ 5$
$5 \ 5^2 = ($)
$6 \ 5^2 = ($)
$7 \ 5^2 = ($)
$8 \ 5^2 = ($)
$9 \ 5^2 = ($)



インド人のすごさを
見抜きましょう

< 見抜いた規則性 >

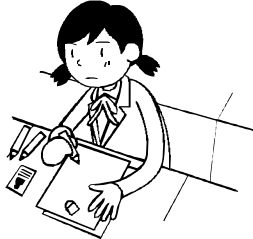
文字式はすごい インド式秒速計算を見抜いている

() 組氏名 _____

$$15^2 = (\boxed{10} + \boxed{\quad})^2 = \boxed{\quad}^2 + 2 \times \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} + \boxed{\quad}^2$$

ここをXとする

$$= \boxed{\quad}^2 + 2 \times \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} + \boxed{\quad}^2$$



数字を入れて計算して、まとめてみよう

$$= \boxed{\quad} (\boxed{10} + \boxed{\quad}) + \boxed{\quad}$$

この数字がインド式秒速計算の秘密です

<他の数字もそうなるか試してみよう>

• $25^2 =$

• $55^2 =$

• $85^2 =$

• $35^2 =$

• $65^2 =$

• $95^2 =$

• $45^2 =$

• $75^2 =$

インド式秒速計算の逆襲

1) 下記の計算をして、公式を導き出して君のインド式秒速計算を作りましょう。

- $51^2 = (\quad)$
- $52^2 = (\quad)$
- $53^2 = (\quad)$
- $54^2 = (\quad)$
- $55^2 = (\quad)$
- $56^2 = (\quad)$
- $57^2 = (\quad)$
- $58^2 = (\quad)$
- $59^2 = (\quad)$

<文字式を書いて法則を見つけよう>

2) 下記の計算をして、公式を導き出して君のインド式秒速計算を作りましょう。

- $41^2 = (\quad)$
- $42^2 = (\quad)$
- $43^2 = (\quad)$
- $44^2 = (\quad)$
- $45^2 = (\quad)$
- $46^2 = (\quad)$
- $47^2 = (\quad)$
- $48^2 = (\quad)$
- $49^2 = (\quad)$

<文字式を書いて法則を見つけよう>

インド式秒速計算の再逆襲

3) 5に関係がないときはどうするの(一般的な計算は出来ないの!!)

23^2 の計算はどうするの

楽しい授業の口上

私は今、インドの研究をしています。その研究の結果、なんとインド式秒速計算を会得しました。まずはこの計算が瞬時に出来る技を会得しました。

黒板に の問題を書いてすぐに答を書きます。

続けて ~ を同じように書いて答を書きましょう。

$$15^2 = \quad 225 \qquad 25^2 = \quad 625$$

$$35^2 = \quad 1225 \qquad 45^2 = \quad 2025$$

その後で、プリントの「インド式秒速計算の秘密」を配ります。

残りの ~ を計算させながら生徒に聞いて黒板に書きましょう。

その後で法則を考えさせて、見つけた法則を発表しましょう。

< 解答です >

プリントの「文字式はすごい」を配ります。

$$15^2 = (\boxed{10} + \boxed{5})^2 = \boxed{10}^2 + 2 \times \boxed{10} \times \boxed{5} + \boxed{5}^2$$

ここをXとする。

$$= \boxed{X}^2 + 2 \times \boxed{5} \times \boxed{X} + \boxed{5}^2$$

数字を入れて計算して、まとめてみよう。

$$= \boxed{X} (\boxed{10} + \boxed{X}) + \boxed{25}$$

この数字がインド式秒速計算の秘密です。

$$10 \times (10 + 10) + 25$$
$$1 \times (1 + 1) \times 100 + 25 \quad \text{となります。}$$

よって、十の位の数字とそれに1を加えた数字を掛けると数字は十の位なので2桁ずれて後は、その数字の文字の後に、25を書けば答になります。

本当によく考えられている計算方式です。インド式秒速計算はすごい！！

しかし、文字式はもっとすごいですね！！

では、インド式秒速計算の逆襲です。

問題1から文字式を使用して公式を導きましょう。

時間をおいてヒントです。51は50と1です。

それと一桁目をYとして式を立ててね！！

これでみんな公式を導くと思います。

< 解答 >

25 + 1桁目と1桁目の2乗をしたふた文字を書いた数字になる。

よって 53^2 は $25 + 3 = 28$ と $3^2 = 09$ で 2809 となる。

問題2から文字式を使用して公式を導きましょう。

時間をおいてヒントです。49は50から1を引いた数字です。

これでみんな公式を導くと思います。

< 解答 >

50から引いた式にして $25 - Y$ 項とY項を2乗をしたふたけを書いた数字になる。

よって 47^2 は $(50 - 3)^2$ なので $25 - 3 = 22$ と $3^2 = 09$ で 2209 となる。

問題3は 23^2 などの計算は

$(X - Y)(X + Y) = X^2 - Y^2$ の公式を利用します。

$(23 - 3)(23 + 3) = 23^2 - 3^2$ となるので

20 \times 26 + $3^2 = 23^2$ だから計算すると一般的な計算法になるよ。

こちらの方が計算しやすいよね (2文字の計算より1文字の計算は楽だよね！！)

こんな感じで授業が出来たら最高だよね！！

