

ぞろ目で遊ぼう やっくんの秘密

()組氏名

1) 8の神秘を感じる。

2~9の好きな数字を頭に浮かべましょう。

あなたの浮かべた数字 ()

友達の数字 () 友達の数字 ()

友達の数字 () 友達の数字 ()



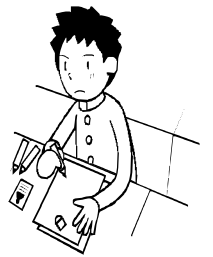
2) 計算していよう。

$$\begin{array}{r} 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 9 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 9 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 9 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 9 \\ \times \\ \hline \end{array}$$



3) どうしてそうなるか考えてみよう。

4) みんなで協力して数字を探そう!!

・むやみに全ての数字を調べるのは難しいので、2~9のどの数字を調べると良いですか?
どの数字 ()

・その数字で班分けして調べよう。

()数字の班・・・見つけた数字 ()

()数字の班・・・見つけた数字 ()

()数字の班・・・見つけた数字 ()

5) 見つけた数字から1のぞろ目の9桁以上の数字を考えてみよう。

6) 感想

楽しい授業の口上



・今日は「やっくの秘密」をします。

これは「やが8」なので、その秘密を探ることにします。

では8の神秘を感じてください。

この数字は神秘の数字でああなたの心に浮かぶ数字を当てることが出来るのです。

あなたの好きな2～9の数字を頭に浮かべてください。(プリントに書き込ませます。)

では、1から9の数字で8が抜けている数字が神秘の数字です。それは1 2 3 4 5 6 7 9ですね。

(電卓に入力させても良いです。)この数字はあなたの心を読むことが出来るのです。

では始めましょう。8の神秘を感じてください。

頭に浮かべた数字を誰かその数字を言ってくれますか。(4)ですか。では3 6を先ほどの数字にかけて計算してみてください。8の神秘がわかると思います。

(計算が出来た生徒からワーと声があげると嬉しい!!)

どうですか1 2 3 4 5 6 7 9がああなたの数字を予言していたでしょ。

誰か他の数字を頭に浮かべた人はいませんか?いたら言ってみてください。

同じように聞いてその数字に9を掛けた数字を素早く言って、その数字で計算させましょう。

これを4回ぐらい繰り返しましょう。(繰り返しているうちに、ぞろ目の数とあなたの言っている数字の関係がわかる生徒が出てくると思います。わかった生徒は声を出さないように頼みましょう)

どうですか?? 8の神秘を感じる事ができましたか? どうして、そうなるか考えてプリントに書きましょう。そうです。君たちから聞いた数字を9倍して言っていたのです。

1 2 3 4 5 6 7 9 × 9 = 1 1 1 ' 1 1 1 ' 1 1 1 になるので、ぞろ目に頭に浮かべた数字を掛けるとその数字のぞろ目を表示するのです。だから8と9の秘密で「やっくの秘密」というのです。

では、このようにある数字に2～9の数字を掛けて1のぞろ目になる数字を探しましょう。

例として1 1 1 ' 1 1 1 ' 1 1 1などのぞろ目を9で割ると良いんだよね。

式で書くと1 1 1 1 1 1 1 1 1 ÷ 9 = 1 2 3 4 5 6 7 9と割り切れる数字になれば良いんだよ。

1 1 からどんどん増やしていき1 1 1 ' 1 1 1 ' 1 1 1 ぐらいまで探しましょう。

でも2～9の数字を全て調べるのは時間がかかります。どの数字だけを調べれば良いか考えましょう。そうです。倍数を持たない数字の素数で計算すればいいのでだいぶ減りますね。

2～9までの素数は2、3、7です。1のぞろ目なので最後の桁は1になります。よって2も計算しなくて良いです。どうですか3と7を調べれば良いことになります。数学って便利でしょ!!

見つけた数字からどんなことがわかりますか。(循環がわかれば大変すばらしいです。)

循環で次の数字を予測することが出来ます。

3 7 は0 3 7 と考えるとこの組み合わせで0 3 7 0 3 7 というように書けるとおもいます。

では0 3 7 0 3 7 0 3 7 0 3 7 0 3 7 を3倍すると1のぞろ目でいくらになるとおもいますか。

1 1 1 兆 1 1 1 1 億 1 1 1 1 万 1 1 1 1 です。すごいでしょ。

興味のある人は10～20までの調べてみましょう。また、2のぞろ目なども見つけてみてください。念のために素数を使えば計算する数字は減らせるよ。

(1 1 , 1 3 , 1 7 , 1 9 で1 1 は当たり前だから計算しないよね。)

今日の授業はこれで終わりですが。今日はすごい宿題があります。

必ず家の人にこれの「やっくの秘密」をやって来ることです。電卓でやってもいいですよ。

こんな感じで授業が出来たら最高だよね!!