

---

 仙台大学通信教育指導室メールマガジン 第06号
 

---

通信教育指導室から、こんにちは。第5号の〔25×〇〕の授業はどうでしたか。小学校でも中学校でも、担任の先生が出張のときは、自習時間や補欠授業になります。そんなときに、若い先生が補欠でやって来て数学や英語を分かりやすく教えてくれたりすると、生徒の目が♡になったりします。

今回もそんなノリで、〔たし算の不思議〕に迫ります。



### ■ センスをきたえる – たし算の不思議

佐藤：今日も〇〇先生がお休みなので、私が数学の授業をしま〜す。(エーッ、またー) この間の〔25×〇〕の計算問題、みんなバッチリでびっくりしました。さて、今日はどうかな？これが分かるかな〜？

(と言いながら、①のように板書します)

ノートに写してください。なんか気がついた？

気づいたことを近くの人と話し合ってみて。

(2, 3分ほど話し合いの時間を確保してから)

それでは、気づいたことを発表してもらいます。

板書 ①	1
	1 2 1
	1 2 3 2 1
	1 2 3 4 3 2 1
	.....

生徒A：真ん中の数が1ずつ大きくなっています。

生徒B：中心から外側にいくに連れて、1ずつ小さくなっています。

佐藤：なるほど。2人の言うとおりでだね。

さて、それぞれの行の数を横にたすと合計はどうなっているでしょうか。

これが**今日の第1問**です。

(間もなく教室のあちこちから「おっ」

「あれっ」の声があがる)

生徒D：先生、これってアレですよ？

佐藤：うん？

生徒E：1、4、9、16、25、36、...

…って、正方形の面積みたい。

生徒F：1×1、2×2、3×3、4×4、……ってなってる。

佐藤：不思議だね。なんでそんな数がでてくるんだろう。グループで話し合ってみて。

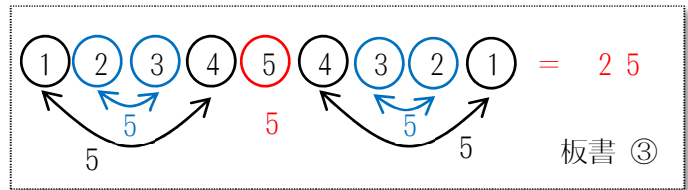
ノートに書き込みながら考えるといいよ。頭でなく、手で考えるんだよ。

(やがて、数を線で結んで考え始める。だんだん分かってきた様子)

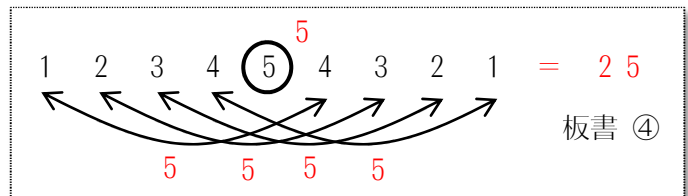
板書 ②	1	= 1
	1 2 1	= 4
	1 2 3 2 1	= 9
	1 2 3 4 3 2 1	= 16
	1 2 3 4 5 4 3 2 1	= 25
	1 2 3 4 5 6 5 4 3 2 1	= 36
	1 2 3 4 5 6 7 6 5 4 3 2 1	= 49
	1 2 3 4 5 6 7 8 7 6 5 4 3 2 1	= 64
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 6 5 4 3 2 1	= 81

佐藤：「へー」「なるほど」などの声があちこちで聞こえました。  
 それでは発表してもらいます。

生徒G：例えば、こんな風に線で結んで、たし算をすると、5のかたまりが1、2、3、4、5と5個できるので、 $5 \times 5$ で25になります。



生徒H：真ん中の5をはさんで、こんな風に数を組み合わせても、5が5個できるよ。



佐藤：よく気づいたねー。すごい！

それでは、**今日の第2問**です。この数字は何でしょう。

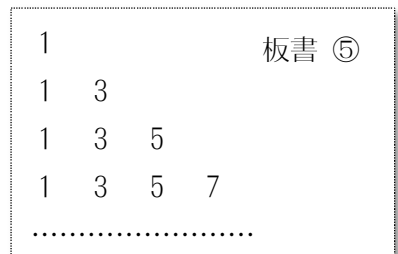
(と言いながら、⑤のように板書します)

生徒I：奇数です。

佐藤：えっ、ほんとう？

生徒J：どれも2で割り切れない数なので、奇数です。

生徒K：先生、数学わかんないんじゃないの？



佐藤：やっぱり？ それでは、気を取り直して**今日の第3問**です。

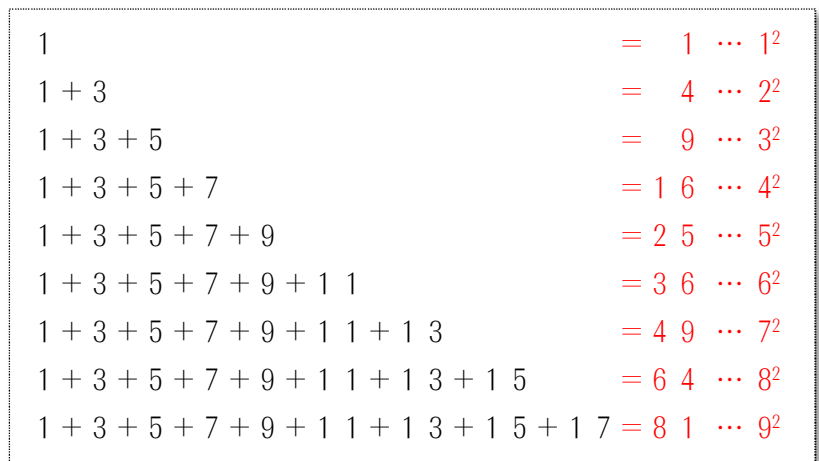
それぞれの行の数を横にたすと合計はどうなるでしょう。

板書 ⑥

生徒L：うん？ なにこれ？

生徒M：ひょっとして、さっきと同じ？

佐藤：合計は、1、4、9、16、…。つまり、 $1^2$ 、 $2^2$ 、 $3^2$ 、 $4^2$ 、…。〔平方数〕になっています。



そこで、**第4問**。これらの合計はなぜ〔平方数〕になるのでしょうか。

奇数をたしていくと平方数になります。不思議ですね。そのわけは次の時間に。  
 それでは今日の授業を終わります。(キンコーン、カンコーン)

たし算や平方数の面白さや美しさが伝われば、補欠授業に挑戦したかがありますね。