

タイトル『江戸の数学教科書』

著者： 桜井 進

出版社： 集英社インターナショナル

江戸時代に日本中で大流行していた、西洋の数学とは全く違う道筋をたどり、当時世界最先端レベルにまで発展した「和算」を紹介されています。中学校の簡単な問題から高校までの難しい問題までしかり説明されていて、和算と洋算の違い、練習問題まで書かれていて、数学が苦手な人でも楽しみながら読めます。

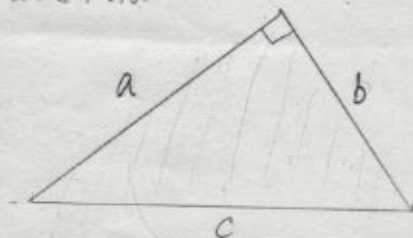
・俵杉算

俵が、一番上が1俵、その下が2俵、と1段ごとに1俵増える形に積み重ねています。一番下が13俵であるとき、この俵は何俵あるでしょうか。



・塵去館より

辺cを斜辺とする直角三角形の辺の長さが $a+c=81$, $b+c=72$ のとき、 a, b, c それぞれの長さを求めよ



角錐法

上かの段から川原に俵の数は1から13までになるがその合計は $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13$ となります。

$$S = 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13$$

$$+) S = 13+12+11+10+9+8+7+6+5+4+3+2+1$$

$$2S = 14+14+14+14+14+14+14+14+14+14+14+14$$

$$= 14 \times 13$$

$$S = \frac{14 \times 13}{2}$$

$$S = 91$$

答 91俵

角錐法

a は $(81-c)$, b は $(72-c)$ と表わせる。
これを二平方の定理に代入して、

$$(81-c)^2 + (72-c)^2 = c^2$$

$$6561 - 162c + c^2 + 5184 - 144c + c^2 = c^2$$

$$c^2 - 306c + 11745 = 0$$

$$(c-45)(c-261) = 0$$

$$c = 45, 261$$

c が大きいときは $a < 0$ になるので問題外に選ぶので
45に03
 $a+45=81$ $b+45=72$ $S: a=36, b=27, c=45$
 $a=36$ $b=27$

投稿日 H28年 11月 10日

ペンネーム

だいちゃん

年齢

14才