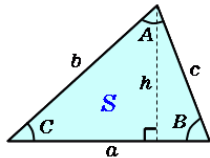


■ ご存じの方も多だろうが、カシオに Ke!san というサイトがある (<https://keisan.casio.jp/>)。

ここには、仕事や生活に使えるかも知れない公式がたくさん掲載され、値を入力すれば計算結果を表示してくれるという便利なサイトである。

例えば、右は 3 辺の長さが 6,5,4 の三角形について、計算したものであり、様々なデータが右下のように出力される。



入力指定

辺 a

辺 b

辺 c

名称	値
高さ h	3.3071891388307
角 A	82.819244218542
角 B	55.771133672187
角 C	41.409622109271
面積 S	9.9215674164922

*Scalene triangle*

(1) height :  $h = b \cdot \sin C = c \cdot \sin B$

(2) angle :  $B = \sin^{-1} \frac{h}{c}, C = \sin^{-1} \frac{h}{b}$

(3) side :  $c = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos C}$

(4) area :  $S = \frac{1}{2} ah = \frac{1}{2} ab \cdot \sin C$   
 $= \frac{1}{2} a^2 \frac{\sin B \sin C}{\sin(B+C)}$   
 $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$   
 $s = \frac{a+b+c}{2}$

■ この頁下には「お客様の声」という欄があり、この公式による計算を、どのような場面で利用したかが載っている。

この公式利用については例えば、次のような場面がある。

- 測量
- 板金展開
- 建築資材の制作
- 教育系の教材作成
- 鉄筋の曲げ角度
- 鉄板の切断長の計算
- パッチワーク図形作製
- 道路工事の面積計算
- 宇宙での惑星運行角度計算
- ゲーム制作での数値計算
- 玄関スロープの参考角度計算
- 四輪自動車のアライメント調整
- ワイヤー揚程の計算 (2点吊り)
- 水路に架ける鉄板の寸法出し
- 歯科の顎関節の運動における運動角度の計算
- 建築用ガラスの異形切断時の座標計算
- .....

ふ〜む、なるほど、なるほど。

想像が及ばない中身も含めて、様々な用途があり、世の中に役立っていることが分かる。

■ 「数学は役に立つの？」という素朴な質問に、リアルに答えてくれて、実に興味深い。

「みんなの自作式」のコーナーもあり、会員が作った公式に基づいた計算もできる。ただ、怪しい印象のものもあり、カシオは正しさなどに対して責任放棄をしている。

■ かつて、『はたらく数学』という書籍に失望したことを書いたことがある。某所のカスタマーレビューに次のようなことを書いたこともある。

線型計画法が一部の生産現場で使われているだろうことは想像できるが、本書の例示にあるパティシエが線型計画法を使って製品の生産数を決めているとは全く思わない。そんなパティシエがいたら、ぜひ会ってみたい。複雑な事象を単純化しないと説明が難しいからとはいえ、リアリティを欠く例示が多すぎる。

■ しかし、カシオのこのサイトの「お客様の声」は正真正銘、数学利用のリアルな現場である。