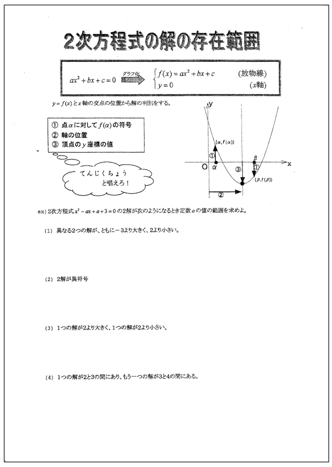
プリントのDB化について

08.11.29

北海道八雲高校

吉田　奏介

§１．はじめに



2次方程式の解の存在範囲

$ax^2+bx+c=0$ $\xrightarrow{\text{グラフ化}}$ $\begin{cases} f(x)=ax^2+bx+c & (\text{放物線}) \\ y=0 & (x\text{軸}) \end{cases}$

$y=f(x)$ と x 軸の交点の位置から解の判別をする。

① 点 α に対して $f(\alpha)$ の符号
② 軸の位置
③ 頂点の y 座標の値

ex) 2次方程式 $x^2-ax+a+3=0$ の2解が次のようになるとき定数 a の値の範囲を求めよ。

(1) 異なる2つの解が、ともに－3より大きく、2より小さい。

(2) 2解が異符号

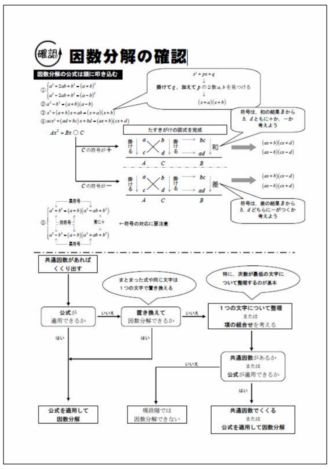
(3) 1つの解が2より大きく、1つの解が2より小さい。

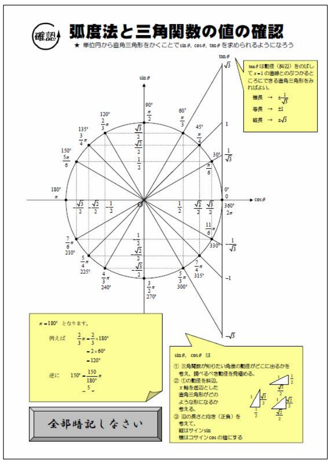
(4) 1つの解が2と3の間にあり、もう一つの解が3と4の間にある。

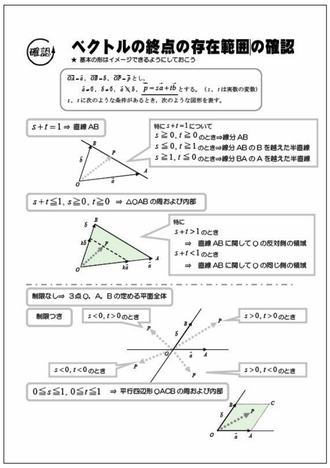
今回は数学の授業で用いられるプリント、特にまとめとして用いられるプリントにスポットを当ててみたい。そもそもこれは自分が藻岩高校に勤務していた頃に、中村文則先生が 2 次関数の存在範囲についてのまとめのプリントを出されていたのを 1 枚もらい見せてもらったのだが、そのプリントはまとめと問題演習のポイントを図も交えわかりやすくまとめてあり、便利なものであった。中村先生は他にもいろいろなプリントを出されており、そこで、そのプリントの素晴らしさを真似してみようと始めたものである。

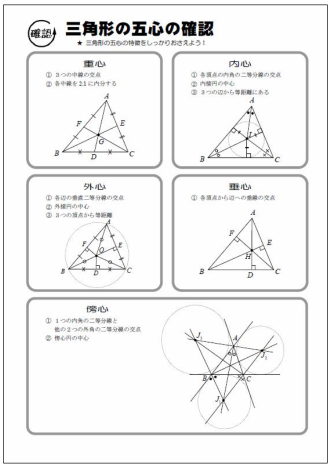
§2．まとめのプリントの必要性

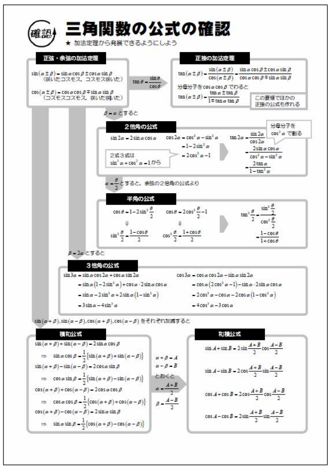
教科書では、一つの公式が出てくるにあたって、導かれるまでの説明があり、公式がまとめられ、さらに例題と練習へと繋がっていくのが一般的ではないだろうか（多少の順番の変化はあるだろうが）。これは一つのルーチンとしてみれば効率的でありよいのだろう。しかし参考書などと違い、記載の仕方に大きくメリハリをつけることの少ない教科書では逆に公式自体が埋没してしまい、また公式や定理間の関係などを記載することはほとんどない。一方で、公式や定理でなければ例題の中で解き方が紹介されることになるが、授業で解説をしてもいろいろな要因から不十分なところがでてきてしまう。そこで、授業者が一押しすべき内容をあらかじめプリント 1 枚にまとめてしまおうというものである。ただ一言にまとめのプリントといっても、一つの単元が終わったときのものもあれば、一定理に絞ったものや定理間を結ぶものであったり、生徒自身にうめさせて完成する形式であったりと多種多様な形式でのアプローチがあるのではないだろうか。

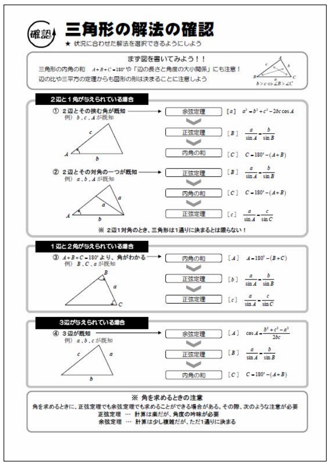




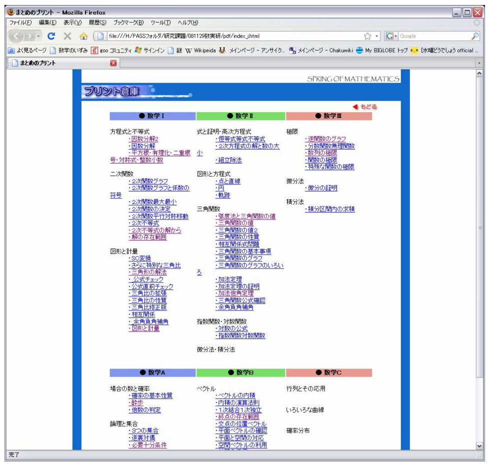








§３．DB（データベース）化について



パソコンでプリントを作る機会が増えていくとデータとしてのプリントは増えていくが、実際はどのようなプリントがあるのかはわかっていないのではないだろうか（紙でファイルに保管していても同じようなことがおきていってしまうが）。そして結局新しいものを作ってしまったり、配付するのをやめてしまったりと言うこともあるのではないだろうか。そこで、プリントを DB のように管理することによって作業の効率化を目指す必要性があるのではないだろうか。特に現在は Web ネットワークが発達にともない、サーバーをネット上に置くことで**「蓄積」**は容易になり、多くの人の間で**「公開」**され、さらなる改善への**「連携」**へと繋げられるのではないだろうか。そのような数学のいずみの展開の仕方も今後の課題となるだろう。