発行年月日 2019 年　１2月２0日（金）　号外 01　　発行者　盛岡中央高校附属中学校　数学科　下町壽男

あうがく大好きさ

２０１９年度　号外 01

2 年生冬期講習 1 日目のまとめ

こんにちは！しもまっちです。この冬休みの課外講習を 4 日間ほど担当することになりました。よろしくお願いします。「二次関数と直線」のところをやって欲しいと田村先生からオファーをいただいたので、今回はその内容で実施していこうと思います。

デュークエリントンという偉大なジャズマンはこう言っています。It don't mean a thing if it ain't got that swing どんなジャズだって「スイングしなけりゃ意味ないよ」と。ならば私も言おう。「どんな授業だって楽しくなければ意味ないよ」と。

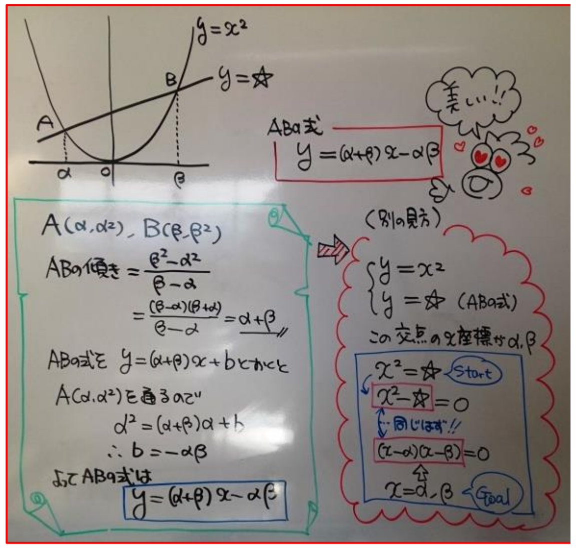
そういうわけで今回は、中学・高校の垣根を取っ払って、高度でありながらも、楽しい授業にしたいなと思っています。

$y = ax^2$ を切る直線の式

今回の講座の中心は、$y = ax^2$ を切る直線

$$y = (\alpha + \beta)x - \alpha\beta$$

でしたね。とても覚えやすくて美しい式です。この式の導き方を次の図に示すような2つの方法で説明しましたね。

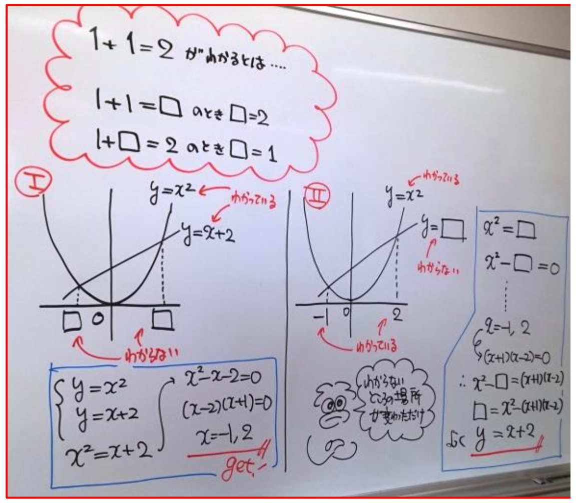


しもまっちのじいじ日記

先月、2 年生が宮沢賢治記念館を訪問しました。その後、生徒たちが、それぞれの思いを 1 枚の絵にまとめて、ビブリオバトル風の発表会を行いました。今、みんなが描いた絵が廊下に展示されています。それぞれの作品、味があって素晴らしい！そして、全部並べてみると、何となく宮沢賢治の心象風景のようなものが迫ってくるように思います。

逆向きに考えていく

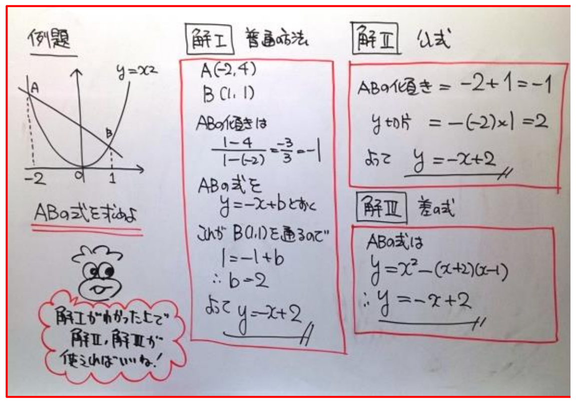
2 つ目の解法を納得してもらうのが、今回の私のミッションでした。次のように板書を整理してみました。確認してみてくださいね。



数学において普通の推論は「A と B がわかれば、それによって C がわかる」というように進むのですが、ここでは、「A がわかり、B がわからない。しかし結論の C がわかる」という時に、B を求めるという、「逆追い型」の考え方です。

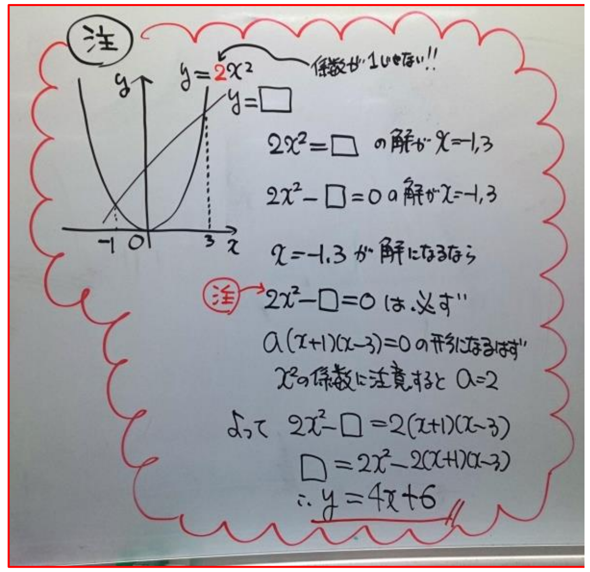
ちょっとした発想の転換が必要ですね。でも、ここが理解できれば、数学のレベルがワンランクアップすると思いますよ。

参考までに3つの方法をまとめておきます。

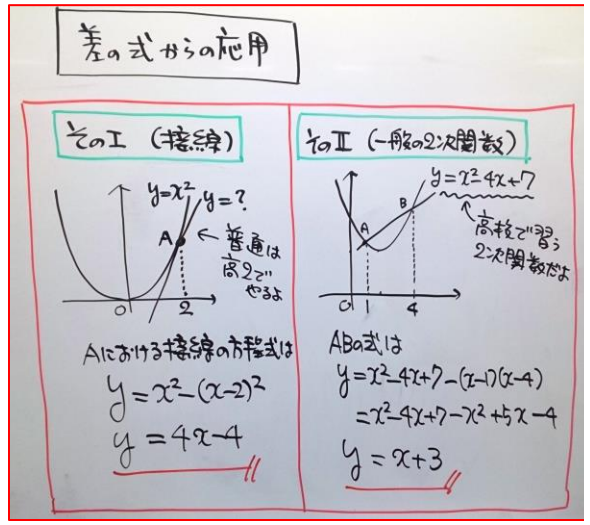


係数があるときは要注意

$y = 2x^2$ のように、係数が 1 ではない時は注意が必要です。以下の板書で確認してください。



最後に、応用を 2 つ取り上げましたね。これらは、高校で習う内容の先取りですが、「差の式」の考え方を高校できちんと教えている先生は少ないのではないかと思います。



これで皆さんは超一流の中学生！