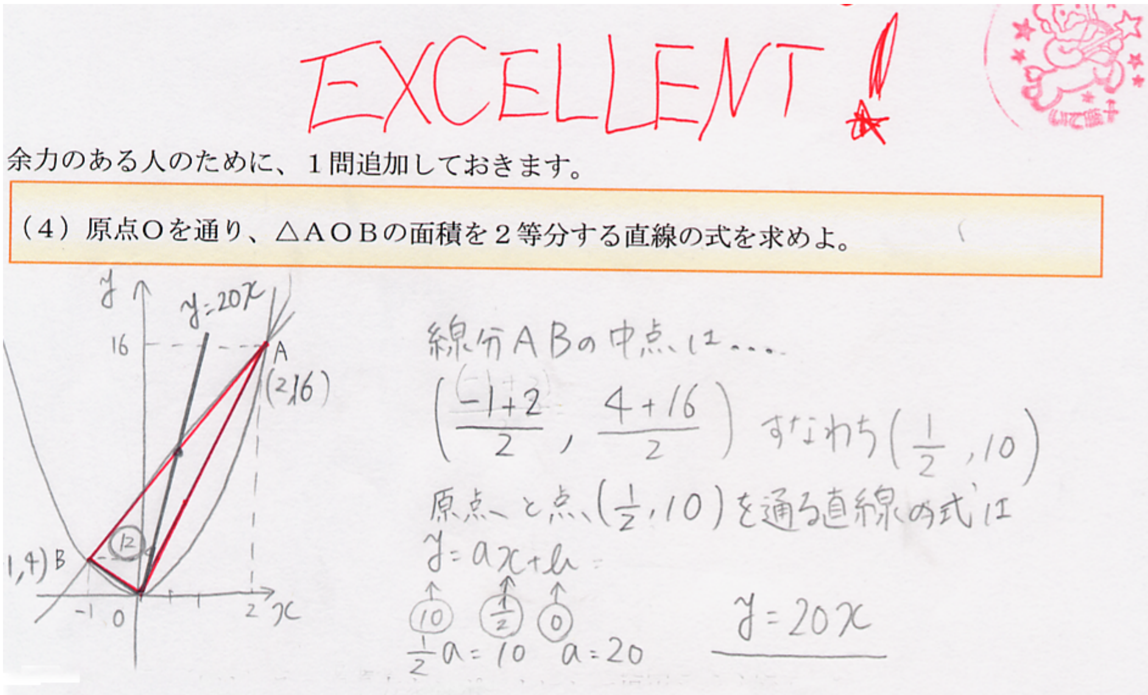
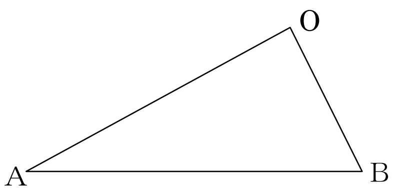
数学だより　No.14　07年10月31日



（１組　齋藤未来さん）

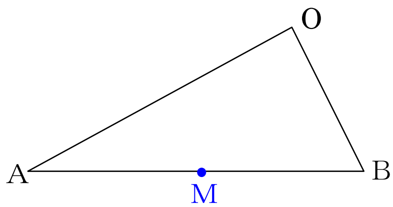
《評》この問題の解決のみならず、見せる答案としてわかりやすくまとめたところがすばらしいです。線分ＡＢの中点がなぜ上記のようにして求められるのか、その理由もあると完璧になります。



この問題の要（かなめ）は、

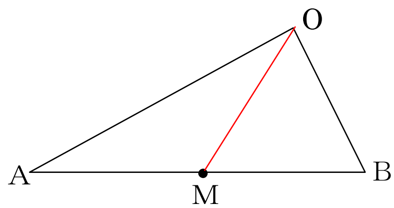
頂点Ｏを通り△ＯＡＢの面積を二等分する直線

は一体どのようなものであるか？　ということです。



辺ＡＢの**中点**（真ん中の点）Ｍを取ってみましょう。
中点なので、ＡＭとＢＭの長さは等しいですね：

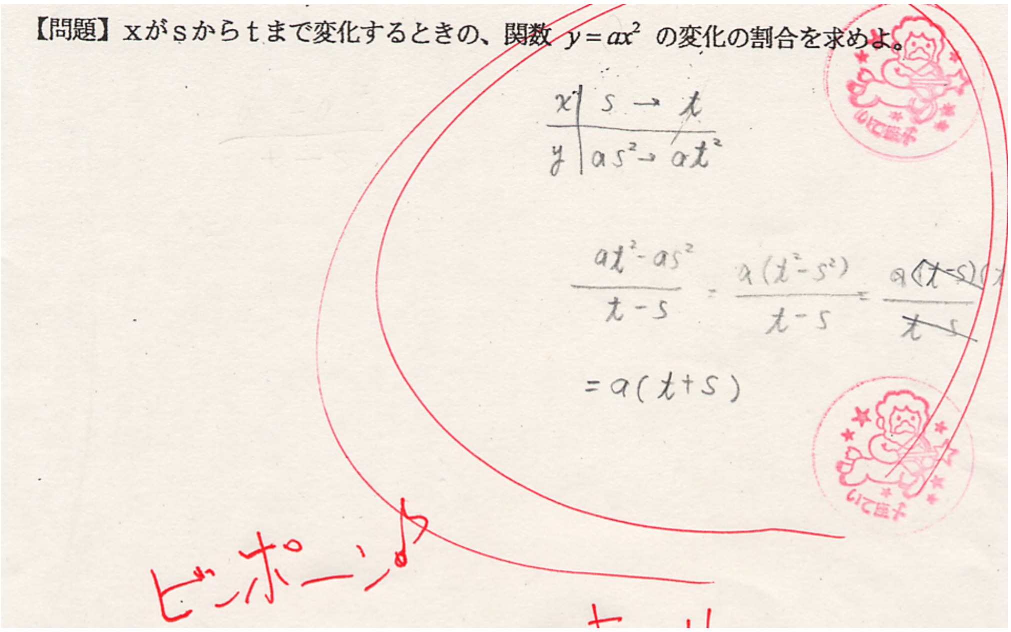
ＡＭ＝ＢＭ



そこで、ＯとＭとを結んで、２つの三角形をつくると、
△ＯＡＭと△ＯＢＭは、**底辺が等しく**（ＡＭ＝ＢＭ）、
頂点Ｏが共通なので**高さも等しい**ことが分かります。
したがって、２つの三角形の面積は等しくなるのです。

頂点Ｏと辺ＡＢの中点Ｍとを結ぶ直線

が求めるものだったわけです。



【問題】ｘがｓからｔまで変化するときの、関数 $y=ax^2$ の変化の割合を求めよ。

x	$s \to t$
y	$as^2 \to at^2$

$$\frac{at^2-as^2}{t-s}=\frac{a(t^2-s^2)}{t-s}=\frac{a(t-s)(t+s)}{\cancel{t-s}}$$

$$=a(t+s)$$

ピンポーン♪

（４組　坂本麻衣さん）

上の答案の肝心な部分がスキャンする時切れてしまいました。

$$\frac{at^2-as^2}{t-s}=\frac{a(t^2-s^2)}{t-s}=\frac{a(t-s)(t+s)}{t-s}$$

となるので、分子と分母の $t-s$ どうしが約分して簡単に出来るわけです。分子の因数分解がカギでしたね。よくできました。

《評》表から変化の割合の式をつくりました。それでいいですよ。さらにもう一歩練習して、表を作らずに一気に変化の割合の式をつくれるようにしておくと、最強になります。

Ｑ＆Ａコーナー

≦・≧と＜・＞の違いはなんですか？

「≦」は、「＜　または　＝」ということです。例えば、「０≦ｘ≦３」といえば、ｘの値として０や３も入ることになります。それに対して、「＜」は「＝」は入りません。例えば、「０＜ｘ＜３」といえば、ｘの値として０や３は入らないのです。

要するに値域っていうのはｙの変域なんですよね。ｘの変域が値域になることはあるんですか？

「要するに値域っていうのはｙの変域」、その通り！
ところで、次の疑問がとても鋭いですねえ。すばらしい。中学校では出てきませんが高校に行くと《逆関数》というのが出てきます。《逆関数》では「ｘの変域が値域」になります。