

体験学習をどうぞ 072

2023. 3. 31 (金)

【公立高校入試対策：中学 2 年数学】

1 次関数

動点と面積の問題(その1)

フロローグ

ここから、1 次関数の利用の特殊問題に入ります。

- ・ 動点と面積の問題
- ・ 速さやダイヤグラムの問題
- ・ 水量変化の問題
- ・ 座標を使った図形（面積，正方形の形成）の問題

等々の問題を扱います。

★

しかし、いずれの問題でも、次のような

- ・ 1 次関数の式をつくる
- ・ グラフをかいたり、読み取ったりする
- ・ 1 次関数の式やグラフを使って、 x や y の値を求める

といったNo. 28, 29, 30で学習した解法の技術を土台として使います。

だから、

No. 28～No. 30がまだよく理解できていない人は、

まずそちらをきちんと理解し、自在に「解法の技術」を使えるようにして下さい。

動点と面積の問題

今回は、動点と面積の問題です。

生徒A子：「動点というくらいだか、点が動くのでしょ？」

はい、動きます。平面図形や立体図形の辺の上を動きます。

生徒A子：「すると三角形の面積も動くのでしょ？」

はい、動きます。

点がどの辺の上にいるかによって、三角形の形も刻々変わっていくし、

面積の求め方も点の位置によって変わります。

生徒A子：「動いている面積って、どうして表すの？」

x があるでしょうが…

ほれ、 x って「変数」というくらいだから…

いろいろな数値が入って「動いている長さ」を表すことができるのです。

生徒A子：「な～るほど、

偉いんだ、 x というやつは…」

はい、とてもとても優れものです、 x というやつは…

たとえば…

10mの道のりを毎秒2mで x 秒進んだら残りの長さは？

生徒A子：「 $(10 - 2x)$ m」

そうそう、

$(10 - 2x)$ mは動いている長さですね。

生徒A子：「なるほど、

動いているからって、べつに怖くもなんもないんだ！」

そうそう、そうですがね。

そして、この「動いている長さを x を使って表す」というわざは、

動点問題の”命”なのです。

命がないと死にます。

つまり、この x の働きがよく理解できないと、動点問題は

解けないということです。

生徒A子：「Oh, あい, シー！」

やっぱし、なまっているよ、あなたの英語！

生徒A子：「ふん！」

点が四角形の辺上を動く問題

No.31の★解法の技術★が動点問題の基本的な考え方で、

この解き方がわかれば、すべての動点問題がわかります。

こういうのを「動点問題一般」といいます。

「一般」というのは、「関係するすべての問題に通用する」という意味です。

生徒A子：「むずかしい言葉だけど、なんかわかるわ！

要するに、覚えることはこれ一つでいい、ということね！」

ものすごい「要約」ですが、まあ、そんなところです。

生徒A子：「”数専ゼミのプリント問題”って、いいわ。

覚えることが少なくて、いっぱいの問題を解けるから…」

はい、コマースシャルをありがとうございます。

そのうち、フランス製エスカルゴ入り高級チョコレートをあげるからね。

生徒A子：「ん!？」

エピローグ

では、No.31の★解法の技術★の学習からまいりましょう。

あ、それから、学習の計画ですが…

No.31は、2回に分けてお勉強します。

①1回目は…

点が四角形の辺上を動くときにできる三角形の面積を x を使って表す問題です。

②2回目は…

点が三角形の辺上を動くときにできる三角形の面積を x を使って表す問題です。

見かけは異なりますが、考え方はまったく同じなのでNo.3 1です。
動く辺の長さを x を使って表すとき、
その辺を（決まった数 $-x$ を使った式）で表して面積を求める式を作る
という問題です。

では、いきます！



中2 数学・1次関数 No.3 1

体験学習

2 動点を面積の問題（その1）

■ 平面図形の周上を動く点 ■

★スマホの機種によっては、体験学習へのリンクができないものがあります。その場合には、PCでご覧下さい★

■**演習問題は、数専ゼミ・山形・東原教室で個人指導を受けることができます**■

■「中2 数学・1次関数」★ 学習計画書 ★

（ブラウザのバック矢印でこの文書に戻ることができます。）

入試の1次関数に強くなる数専ゼミの関数指導

数専ゼミ・山形東原教室

〒990-0034 山形市東原町二丁目10番8号

TEL: **(023)633-1086** / FAX. (023)633-1094

メールアドレス: suusen@seagreen.ocn.ne.jp