

▶平成20年11月28日(金)

- 第4回目 -

学びて時にこれを習ふ，また説はしからずや。
朋の遠方より来たるあり，また楽しからずや。

学習の神髄です。

しかし，この神髄，学徒諸君には，なかなか崇められません。

きょうも，学徒諸君はサッカーボールと...を追いかけ回し，
教室には寄りつこうともしません。

「神髄」が，教室の隅で恥をかいています。

「神髄」の隣でケイタイとにらめっこをしている生徒がひとり...

なんだろう？

孔子センセ，日本はまだまだです。

そんなことばかり言ってはおれなので，数学進めます。

きょうこそは動点問題のフィナーレにな～れ！

祈る思いで，筆を走らせ...

たいが，筆がない。

「われ，じっとキーボードを見る」

思わず，啄木になってしまいました。

名フレーズがしらける時代になりました。

今では，何のことかよくわからない「名言」ってけっこうあります。

「うだつがあがらない」 - 「うだつ」ってわかりますか？

「うだつが上がる」とは言いません。否定形しかない表現です。

「うだつが上がってねエ」などと言うと，うだつがあがらなくなります。

「うだつ」を知らない大工さんは「もぐり」です。

「瓢箪から駒」 - 「瓢箪」もあまり見かけません。

小さい頃はずっと，瓢箪とは陶器のような何かの工作物だと思っていました。
実は植物なんですね。

しかも，スイカやメロンと同じウリ科の植物。

どうも結びつきません。

「同じ釜の飯を食う」 - 「釜」のある家ってありますか。

「へっつい」など，もうどこにもないかもしれませぬ。

え？

「へっつい」って知らない？

知らないでしょうねエ。

知っていたら大正か明治生まれです。

私も落語で教えてもらいました。

「へっつい幽霊」(4代目小円遊)というのがあります。

落語を聞いていると、

江戸時代から明治・大正・昭和初期の風物がふんだんに出てきます。

語彙と感性とユーモアが豊かになります。

そうそう、数学でした。

問題を再録し、いままでの解答をまとめます。

再録は変ですね、再載...?

「再び載せる」から再載!

ワープロは「知らん」と言っています。(^_^) Shynn!

問題を載せるのは3回目だから、再々載!

「々」という文字は、じつに便利です。

4回目は再々々載, 5回目は再々々々載, ...

n回目は再+々×(n-1)+載, 思わず数学してしまいました。(*^_^*)

限りなく使えます。

いつまでもやっているとしかられますので...! (-_-;) Hahu!

どうでもいいことでした...



右のような長方形があります。点Pが毎秒2cmの速さで点Bを出発して辺上をC, D, Aまで動きます。点Bを出発して t 秒後の ABP の面積を $y \text{ cm}^2$ とするとき、次の問いに答えなさい。

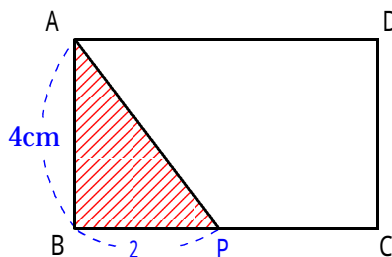
(1) t と y の関係をグラフで示しなさい。

(2) ABP の面積が 6 cm^2 となるのは、点Bを出発してから何秒後ですか。

(1) 点PがBC上にあるとき (0 ≤ t ≤ 3)

$$ABP \text{ の面積} = 2 \times t \div 2 = t$$

よって、 $y = t$...

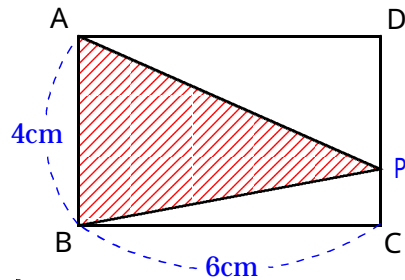


・点PがCD上にあるとき(3 5)

$$ABP \text{の面積} = 4 \times 6 \div 2 = 12$$

よって, $y = 12$...

【注】点Pが辺CD上にあるときは
ABPの面積は変わらない。



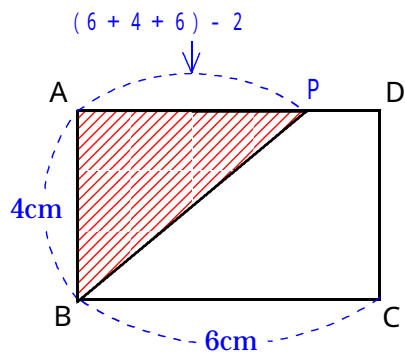
・点PがDA上にあるとき(5 8)

$$ABP \text{の面積} = 4 \times (16 - 2) \div 2 = 32 - 4$$

よって, $y = -4 + 32$...

【計算のしかた】

$$\begin{aligned} & 4 \div 2 \times (16 - 2) \\ &= 2(16 - 2) \\ &= 32 - 4 \end{aligned}$$



さて, ここから区間関数のグラフのかき方に入ります。

先生: 「区間関数の場合, グラフは区間, の変域のことですよ, この区間ごとにかきます。」

生徒A: 「よっしゃ, 区間0 3を行きま〜す!

関数の式は $y = 4$,
比例のグラフ。

だから, 原点と点(3, 12)を通る直線。
完璧!」

先生: 「よ〜し!」

生徒B: 「次っ!, 区間3 5を行きま〜す!

関数の式は $y = 12$
軸に平行のグラフ。

だから, 点(3, 12)と点(5, 12)を通る直線!」

先生: 「よっしゃ!」

生徒C: 「じゃば, 区間5 8を行きま...!

あまり, 行きたくない...!」(^_^;)! Hohe...

生徒A: 「なあに, 同じだよ!

関数の式は $y = -4 + 32$ で, 1次関数でしょ,
だから, 傾きが-4で, y切片が32の直線になる。」

生徒C: 「でも, y切片が32って, y軸の目盛が足りないね。」

【注】解答用紙には, 下図のようにy軸に12までしか目盛ってありません。

生徒A: 「足りなかったら付け足せばいい。

= 8 のとき、 $y = 0$ になるから

点 $(0, 32)$ と点 $(8, 0)$ を通る直線になるんだ。」

生徒 C : 「でも、変なグラフだよ。」

生徒 A : 「何が？」

生徒 C : 「なんか！

< 5 の部分っていらんじゃ
ないの？」

生徒 A : 「でも、そうすると
y 切片のないグラフに
なってしまうよ。
そんなの、あり？」

生徒 C : 「うぐ！

でも...」

生徒 A : 「でもも、しかもないの！」

「でも、しか」と言えば

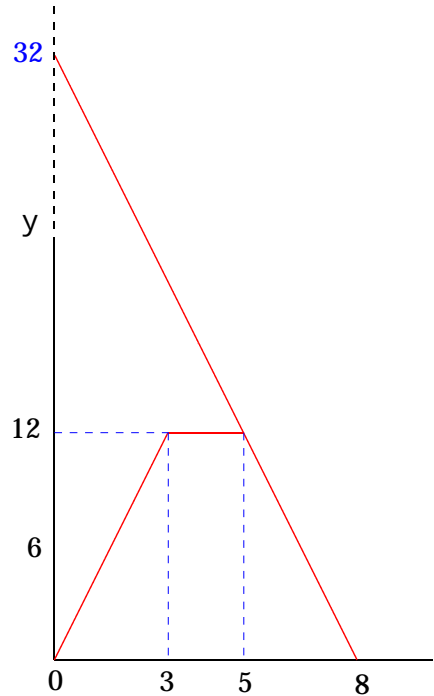
「デモシカ先生」なんてのが昔いましたね。

いまもどこかに生息しているのでしょうか。

最近、「教育再生会議」なるものが

このデモシカ先生を捕獲しようとしています。

さて、今のうちに、隠れんといけませんよ、デモシカセンス！ (*^_^*)



閑話休題...

このようなグラフをかく生徒はけっこういます。

y 切片を通らないグラフというのは、

この段階では生徒の頭の中にはまだないのですね。

y 軸までグラフを伸ばします。

の変域などはもう頭のどこにもありません。

西の海へ流してしまいました。

生徒は、何でも西の海へ流してしまいますから、

先生はよ〜く見ていないといけません。

y 切片をかく場所がないものだから、それを確保することで一生懸命です。

のことなど、ど〜でもよくなっています。

生徒 C : 「しかもいいけど、でももいいけど？」

何を言っているのかよくわかりません... !

混乱しております... (*^_^*)

生徒 A : 「...」

生徒 C : 「だって、 $y = -4x + 32$ は、

5 8 の範囲でしかいえないわけでしょ？

< 5 の世界には x と y の点の集合、つまりグラフはないはずだよ。」

生徒 A : 「それは、そうなんだけど、
じゃあ、 y 切片はどうするの？」
生徒 C : 「いらない！」
生徒 A : 「じゃあ、 $y = -4 + 3x^2$ の $+ 3x^2$ などいらないというわけ？」
生徒 C : 「...
いる！」
生徒 A : 「じゃあ、 y 切片をかかなくちゃいけませんでしょ？」
生徒 C : 「...
うん！ ...？」

生徒 C , 生徒 A に説得されてしまいました。
生徒にとっては、これほど、 y 切片への郷愁は強烈です。
それはそうでしょ、
1 次関数のグラフは、 y 切片からスタートして
軸の方向へいくつ、 y 軸の方向へいくつ
というふうにかくわけですから...
このスタート地点を取り除かれるということは、
二階に上がってはしごをはずされるのと同じ仕打ちをうけることになります。
実に、不安なものです。

だから、区間関数に限って、発想を変えなくてははいけません。
グラフをかく、ということに関しては「特殊」に入ります。
先生の名講義を聴きましょう。

先生 : 「いいですか、
このような区間関数の場合には、
傾きとか切片は、み～んな西の海に流してしまいます！」

生徒 A : 「流すの？」
先生 : 「そう、
流す！
み～んな流す！
流すの、得意でしょ？」

生徒 B : 「流すけど...
流して、どうすんの？」
先生 : 「変域の両端の座標をとり、直線で結びます。」

生徒 A : 「ほへ！
そんだけでいいの？」
先生 : 「そんだけで、ええ！
あとは、な～んも考えない。」

生徒 A : 「 y 切片は、いいの？」
先生 : 「いい、
無視していい！」

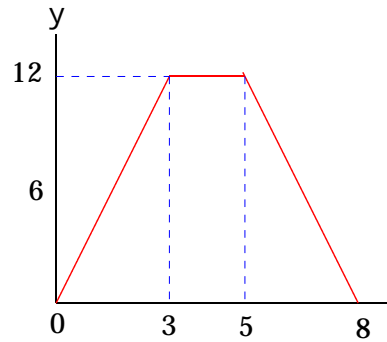
生徒 A : 「...」

生徒 A , y 切片にまだ , こだわっています。

先生 : 「そうすると , 次のようになります。」

- ・ 0 3 では $y = 4x$ だから
 点 (0 , 0) と点 (3 , 12) を結ぶ。
- ・ 3 5 では $y = 12$ だから
 点 (3 , 12) と点 (5 , 12) を結ぶ。
- ・ 5 8 では $y = -4x + 32$ だから
 点 (5 , 12) と点 (8 , 0) を結ぶ。

実際のグラフは , 右のようになります。」



生徒達 : 「ほ～っ！」

Pachi, Pachi, Pachi! IMAICCHOU Pacchi!

感動 , また感動 , 拍手の嵐...? デス。

今や , 生徒達は , y 切片の束縛 , 呪い , 魔法から解き放たれ , 歓喜に酔いしれております。

神の声 : 「...オオゲサナ！」 (^_^;) Shira...

ジャンジャン!

やっと終わりました。

この問題だけで , 小冊子ができます。

「1次関数 , 動点問題の基本的解法」などと題して。

売れますかね。

え?

こんな笑い話 , 売れない!

そうですね。 (*^_^*) Hahaha... (-_-;) Shyn!

生徒 A : 「まだ , 終わってないよ。」

(2) が残っている。」

H a h u !

あ , これ , インターネットで見といて下さいナ。

24 の教材紹介の部分に載っています。

(平成20年11月19日のブログです。)

...とすると , この問題に関しては , 11月19日に書き始めたのですから ,

9日間も1つの問題を

ああでもないこうでもないといじくりまわしていたことになります。

日も暮れるわな ,

カラスも山の「かわいい7つの子」の所に帰ってしまいました...。

次は , 新規一転 , 1年方程式の諸問題でもいじくりまわすか。

...ん？

こういうのは，新規一転とは言わないって？

そうでした，続きですから...

動点問題では，もう紹介する教材はありま...

いや，変なのが1つ残っていました。それ，紹介します。

今までとは，まったくパターンが異なるので，

ほとんどの生徒はめんくらって解けません。

こんなものもあるよ，ということで生徒に提示しているだけの問題です。

動く部分と固定長の部分が同時に動きます。

とらえどころのない摩訶不思議な問題です。

生徒さんに学習させてみてください。
だれも「動点と面積の問題」がよ～くわかるようになります。

◀ 【 まちがいをさせない教材 】 ▶

インターネットを使った通信教育用教材(生徒の自学自習用教材)の紹介です

1次関数
26

3 1次関数の利用(1) 図形と1次関数
動点と面積の問題(区間関数)

クリック