

P104 4章 変化と対応 1節関数

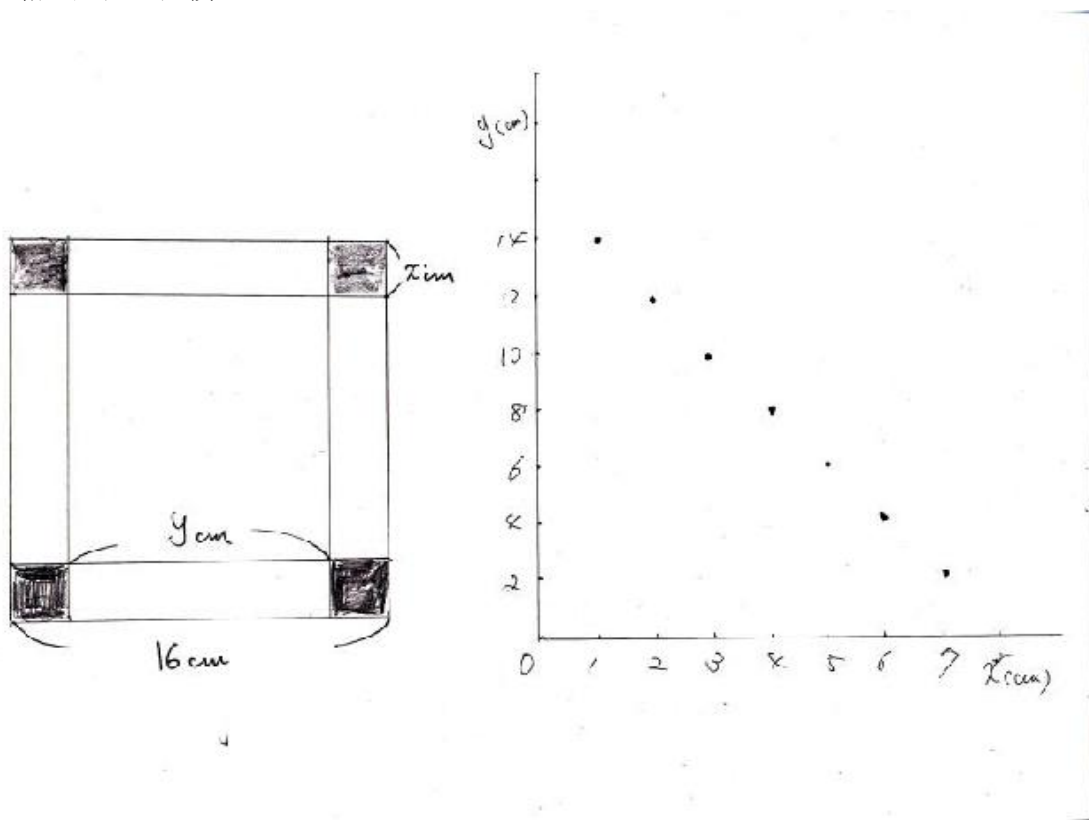
小物入れの箱をつくろう

(役柄をきめて読んでもらう ナレーター、けいた、かりん)

(班ごとに班の中で一人一人切り取る正方形の長さを変えて正方形の折り紙から箱を作る  
はさみ、セロテープ)

「切り取る正方形の一辺の長さにもなって変わるものを教えてください」

- ・箱の底辺の長さ
- ・箱の高さ
- ・箱の体積
- ・箱の底面の面積



P106 例1 切り取る正方形の一辺の長さにもなって  
箱の底面の一辺の長さが決まる

先に決まるもの・・・切り取る正方形の一辺の長さ  $x$  cm  
それにもなって後で決まるもの・・・箱の底面の一辺の長さ  $y$  cm

$x$ (cm)	1	2	3	4	5	6	7
$y$ (cm)	14	12	10	8	6	4	2

この  $x$ ,  $y$  のようにいろいろな値をとる文字を？「**変数**」といいます。

変数  $x$ ,  $y$  で  $x$  の値を決めるとそれに対応して  $y$  の値がただ一つ決まるとき 「 **$y$  は  $x$  の関数である**」 といいます。

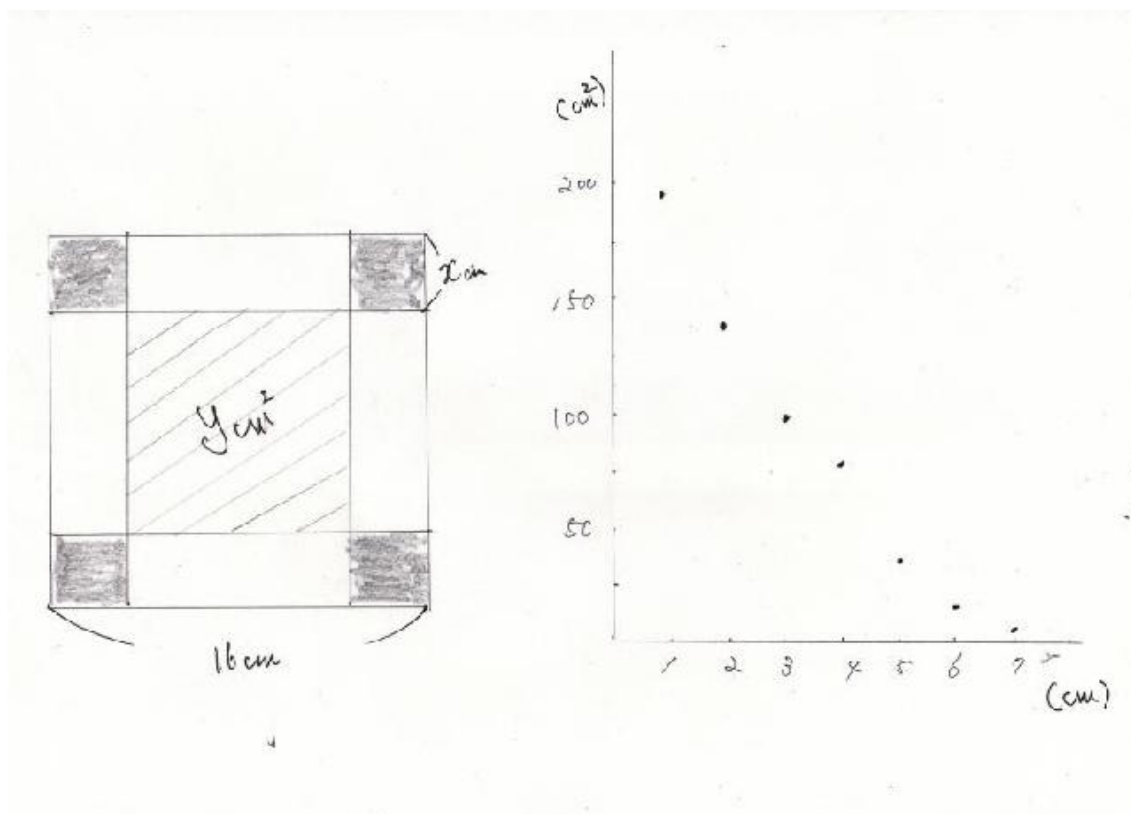
関係して  
決まる数

(グラフ用紙を準備しておいて一緒に書くと良い?)

問2 「みんなが行ってくれた中にある底面積も関数となります それがこの問2です。」  
「問2を読んでください。」

切り取る正方形の一辺  $x$  cm      そのときの 底面積  $y$  cm<sup>2</sup>

$x$ (cm)	1	2	3	4	5	6	7
$y$ (cm <sup>2</sup> )	196	144	100	64	36	16	4



(グラフ用紙を準備しておいて一緒に書くと良い?)  
さて、 $x$ ,  $y$  の関係を式で表せることを考えましょう。

例3 「例3を読んでください。」

何が  $x$  ですか？何が  $y$  ですか？ 動かした窓の長さ  $x$  cm  
あいた部分の面積  $y$  cm<sup>2</sup>

$x$ (cm)	1	2	3	4	5	6	...
$y$ (cm <sup>2</sup> )	130	260	390	520	650	780	...

$y$  はいつもどんな式を計算していますか？  $390 = 130 \times 3 \dots$

「 $y = 130x$ 」

この式がとても大切になってきます。

問3 「問3を読んでください。」

例2では  $y$  はいつもどんな式の計算をして求めますか？

$$10 = 16 - 2 \times 3$$

$$8 = 16 - 2 \times 4$$

$$y = 16 - 2x$$

□変域 **変化する領域**

例3の  $x$  はどんな数からどんな数までが考えられますか？

窓は精一杯あけて90cmだそうですよ。

$x$  は0以上90以下ですね。

$$0 \leq x \leq 90$$

このように変数のとる値の考えられる範囲のことを？ **「変域」**  
といいます。

例4 勝浦の気温  $x$  は-2より高い  $\dots \dots x > -2$

入場料ただの人の年齢  $x$  才は5未満  $\dots \dots x < 5$

問4 金魚すくいの水槽の深さ  $x$  cmは3以上10未満  $3 \leq x < 10$