

いろいろな関数

身のまわりのいろいろな関数

中学数学では、反比例、1次関数(比例)、2乗に比例する関数を学習
 この他にも、いろいろな関数が存在

2つの数量があって、一方を決めると、もう一方がただ1つ決まる

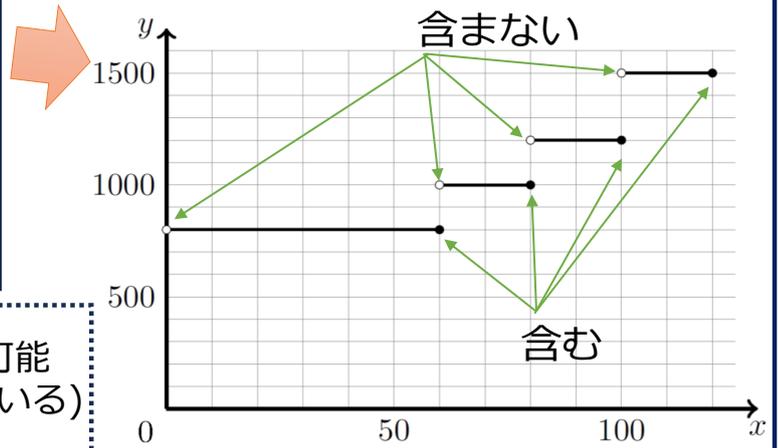
<例> ある運送会社の料金表

荷物の縦・横・高さの合計	
サイズ (cm)	料金 (円)
60 まで	800
80 まで	1000
100 まで	1200
120 まで	1500

$$y = \begin{cases} 800 & (0 < x \leq 60) \\ 1000 & (60 < x \leq 80) \\ \vdots & \vdots \end{cases}$$

式表現も可能
(変域を用いる)

サイズを x cm,
 料金を y 円としグラフで表すと……



<確認問題>

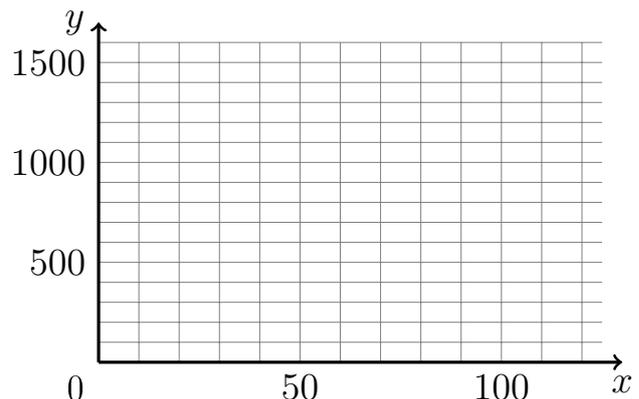
1枚の紙を2等分に切り、
 切ってできた紙を重ねて、また2等分する。
 この作業を繰り返して行う。
 x 回切ったときの紙の枚数 y 枚とすると、
 下の表のようになる。
 この表を完成させよ。
 また、紙の枚数が初めて500枚を
 こえるのは何回切ったときか答えよ。

x	0	1	2	3	4	5	6
y	1	2	4	8			

<確認問題>

ある運送会社では、
 荷物の縦と横と高さの合計をサイズと呼び、
 下記の表のように料金が決められている。
 この表から、サイズを x cm、
 料金を y 円として、
 x と y の関係をグラフにせよ。

サイズ (cm)	料金 (円)
40 まで	500
70 まで	700
100 まで	900
110 まで	1200
120 まで	1500



いろいろな関数

身のまわりのいろいろな関数

中学数学では、反比例、1次関数(比例)、2乗に比例する関数を学習
 この他にも、いろいろな関数が存在

2つの数量があって、一方を決めると、もう一方がただ1つ決まる

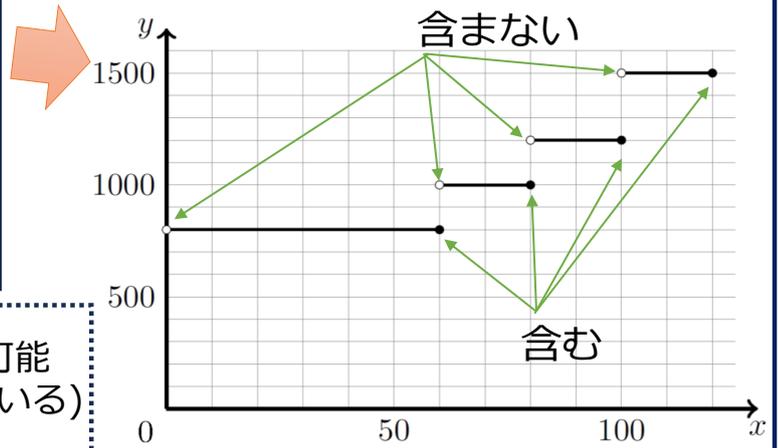
<例> ある運送会社の料金表

荷物の縦・横・高さの合計	
サイズ (cm)	料金 (円)
60 まで	800
80 まで	1000
100 まで	1200
120 まで	1500

$$y = \begin{cases} 800 & (0 < x \leq 60) \\ 1000 & (60 < x \leq 80) \\ \vdots & \vdots \end{cases}$$

式表現も可能
(変域を用いる)

サイズを x cm,
 料金を y 円としグラフで表すと……



<確認問題>

1枚の紙を2等分に切り、
 切ってできた紙を重ねて、また2等分する。
 この作業を繰り返して行う。
 x 回切ったときの紙の枚数 y 枚とすると、
 下の表のようになる。
 この表を完成させよ。
 また、紙の枚数が初めて500枚を
 こえるのは何回切ったときか答えよ。

x	0	1	2	3	4	5	6
y	1	2	4	8	16	32	64

$$2^7 = 128$$

$$2^8 = 256$$

$$2^9 = 512$$

したがって 9回

<解説>

y は2の x 乗で与えられる。

$$y = 2^x$$

これは指数関数と呼ばれる関数である。

<確認問題>

ある運送会社では、
 荷物の縦と横と高さの合計をサイズと呼び、
 下記の表のように料金が決められている。
 この表から、サイズを x cm、
 料金を y 円として、
 x と y の関係をグラフにせよ。

サイズ (cm)	料金 (円)
40 まで	500
70 まで	700
100 まで	900
110 まで	1200
120 まで	1500

