

# 売上・利益の最大の問題 ③（きかれ方）

きかれ方がちがっても、式から求めて答える

なまえ \_\_\_\_\_

ひづけ \_\_\_\_\_

「きかれていること」に線を引こう。式から求めて、きかれているものに直して答えよう。

- ① 仕入れ値50円の品物を120円で売ると、1日に80個売れます。1円値下げするごとに4個ふえます。  
1日の利益がいちばん大きくなるとき、売値は何円ですか。

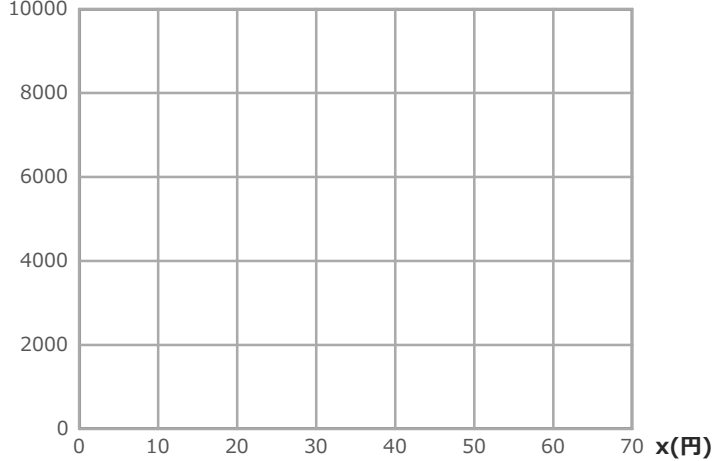
(1) きかれているのは ( \_\_\_\_\_ )

(2)  $x$  は ( \_\_\_\_\_ )  $y$  は ( \_\_\_\_\_ )

(3) 変域・式・平方完成・頂点（かいてよい）

(4) 答え \_\_\_\_\_

$y$ (円) グラフ（かいてよい）



- ② 仕入れ値130円の品物を150円で売ると、1日に140個売れます。1円値上げするごとに5個へります。  
1日の利益がいちばん大きくなるとき、1日に売れる個数は何個ですか。

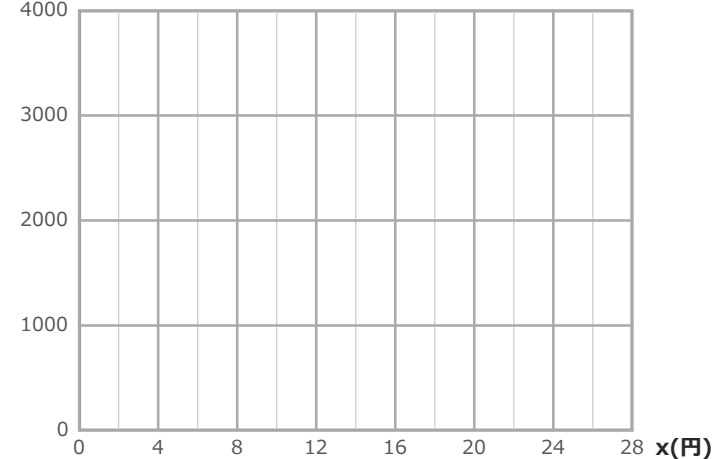
(1) きかれているのは ( \_\_\_\_\_ )

(2)  $x$  は ( \_\_\_\_\_ )  $y$  は ( \_\_\_\_\_ )

(3) 変域・式・平方完成・頂点（かいてよい）

(4) 答え \_\_\_\_\_

$y$ (円) グラフ（かいてよい）



- ③ 仕入れ値150円のケーキを200円で売ると、1日に40個売れます。1円値下げするごとに2個ふえます。  
1日の利益は、最大で何円になりますか。

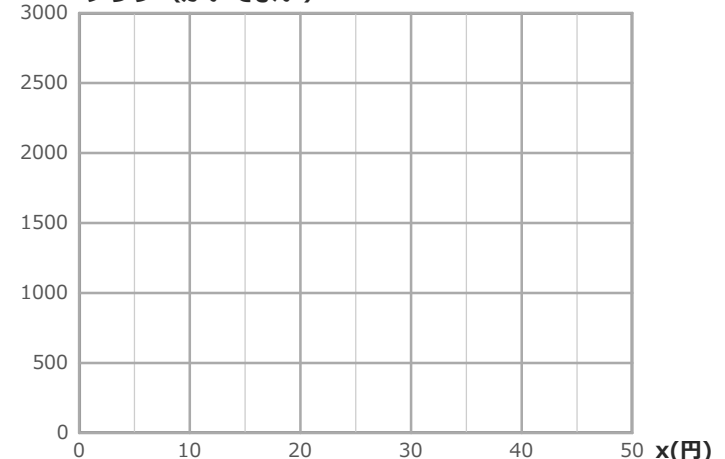
(1) きかれているのは ( \_\_\_\_\_ )

(2)  $x$  は ( \_\_\_\_\_ )  $y$  は ( \_\_\_\_\_ )

(3) 変域・式・平方完成・頂点（かいてよい）

(4) 答え \_\_\_\_\_

$y$ (円) グラフ（かいてよい）



# 売上・利益の最大の問題 ③（きかれ方）【こたえ】

なまえ \_\_\_\_\_

こたえ・考え方・先生へ（配る前に外す）

ひびけ \_\_\_\_\_

## ① 値下げする金額をx円、1日の利益をy円とする

| x(円) | 0    | 10   | 25   | 40   | 70 |
|------|------|------|------|------|----|
| 利益 y | 5600 | 7200 | 8100 | 7200 | 0  |

式  $y = -4x^2 + 200x + 5600$

平方完成  $y = -4(x-25)^2 + 8100$

変域と頂点から求める

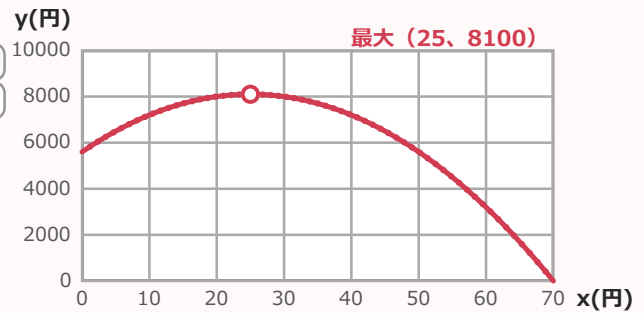
変域：もうけ $70-x > 0$ より  $0 \leq x < 70$

$y = (70-x)(80+4x)$

$y = -4(x^2 - 50x) + 5600$

$= -4\{(x-25)^2 - 625\} + 5600$

売値は  $120-25=95$



確かめ  $x=25$ のとき 売値 $=120-25=95$ 円、もうけ $=45$ 円、個数 $=180$ 個、利益 $=45 \times 180 = 8100$ 円

**答え 95円 ( $x=25$ のとき。利益は8100円) 【きかれているのは：売値】**

考え方 頂点のxは「値下げした金額」の25。きかれているのは売値なので、 $120-25=95$ 円に直して答える。

## ② 値上げする金額をx円、1日の利益をy円とする

| x(円) | 0    | 4    | 10   | 16   | 28 |
|------|------|------|------|------|----|
| 利益 y | 2800 | 2880 | 2700 | 2160 | 0  |

式  $y = -5x^2 + 40x + 2800$

平方完成  $y = -5(x-4)^2 + 2880$

変域と頂点から求める

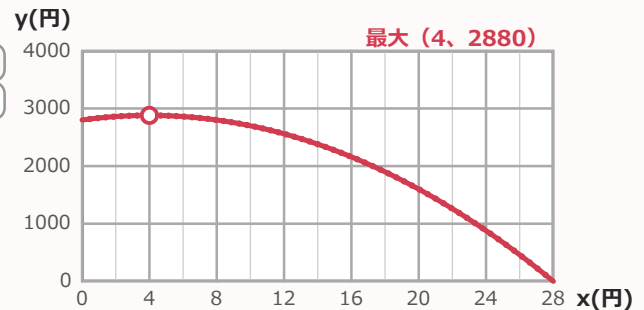
変域：個数 $140-5x > 0$ より  $0 \leq x < 28$

$y = (20+x)(140-5x)$

$y = -5(x^2 - 8x) + 2800$

$= -5\{(x-4)^2 - 16\} + 2800$

個数は  $140-5 \times 4 = 120$



確かめ  $x=4$ のとき もうけ $=20+4=24$ 円、個数 $=140-20=120$ 個、利益 $=24 \times 120 = 2880$ 円

**答え 120個 ( $x=4$ のとき。利益は2880円) 【きかれているのは：売れる個数】**

考え方 頂点のxは「値上げた金額」の4。きかれているのは売れる個数なので、 $140-5 \times 4 = 120$ 個に直して答える。

## ③ 値下げする金額をx円、1日の利益をy円とする

| x(円) | 0    | 10   | 15   | 30   | 50 |
|------|------|------|------|------|----|
| 利益 y | 2000 | 2400 | 2450 | 2000 | 0  |

式  $y = -2x^2 + 60x + 2000$

平方完成  $y = -2(x-15)^2 + 2450$

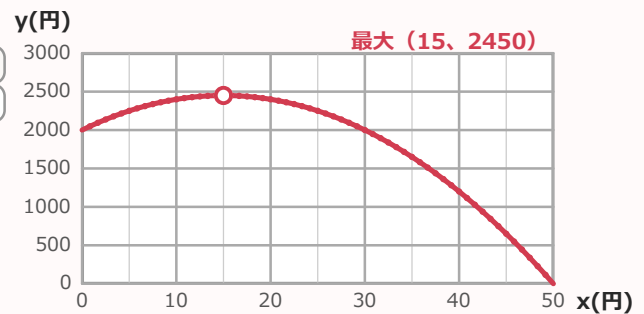
変域と頂点から求める

変域：もうけ $50-x > 0$ より  $0 \leq x < 50$

$y = (50-x)(40+2x)$

$y = -2(x^2 - 30x) + 2000$

$= -2\{(x-15)^2 - 225\} + 2000$



確かめ  $x=15$ のとき もうけ $=50-15=35$ 円、個数 $=40+30=70$ 個、利益 $=35 \times 70 = 2450$ 円

**答え 2450円 ( $x=15$ のとき) 【きかれているのは：利益の最大値】**

考え方 きかれているのは利益の最大値。平方完成して、頂点のyの値2450がそれ。xの値(15)は答えにしない。

## 先生へ

- ・つまづきやすい所：頂点のx(値下げ・値上げの金額)をそのまま答えにして、きかれている売値・売れる個数・最大の利益に直さない。
- ・頂点のx(値下げ・値上げの金額)をそのまま答えていたら、「きかれているのは何か」を問題文で指さしさせ、売値・売れる個数・最大の利益のどれに直すかを決めさせる。
- ・表やグラフから頂点を読んで答えても正しい。式・表・グラフが同じ頂点になるかを見させる。
- ・答え面は、配る前に外してください。白黒で印刷できます。