2つの数の和・積の問題 ②（型なし）

型なしで、式をつくって最大・最小を求める

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

式は自分でつくって、平方完成して頂点を求めよう。変域に頂点が入るかも確かめよう。

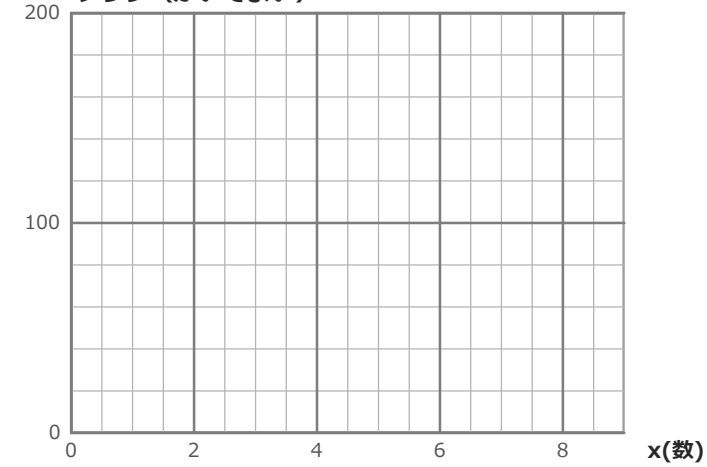
① 和が9である0以上の2つの数があります。一方をx、xの2乗に、もう一方の2乗の2倍をたした数をyとして、yの最小値と、そのときのxを求めなさい。

(1) x は（ ＿＿＿＿＿＿ ）y は（ ＿＿＿＿＿ ）

(2) 変域　(3) 式・平方完成・頂点

(4) 答え ＿＿＿＿＿＿＿＿

グラフ（かいてよい）



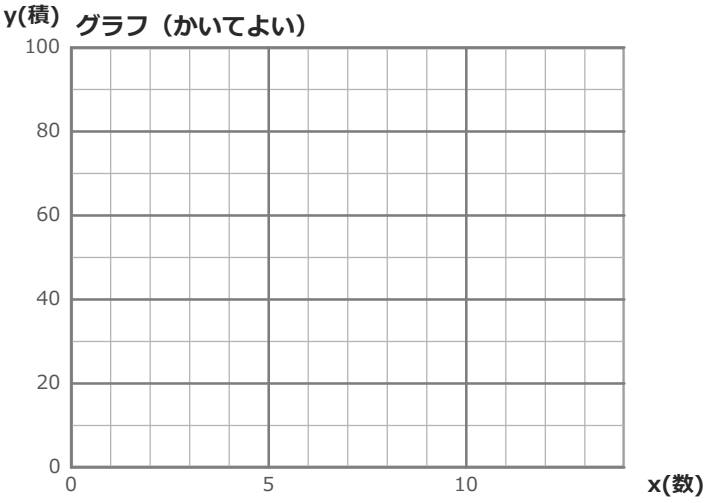
② 和が14である2つの正の数があります。一方をx、一方を2倍した数ともう一方の数の積をyとして、yの最大値と、そのときのxを求めなさい。

(1) x は（ ＿＿＿＿＿＿ ）y は（ ＿＿＿＿＿ ）

(2) 変域　(3) 式・平方完成・頂点

(4) 答え ＿＿＿＿＿＿＿＿

グラフ（かいてよい）



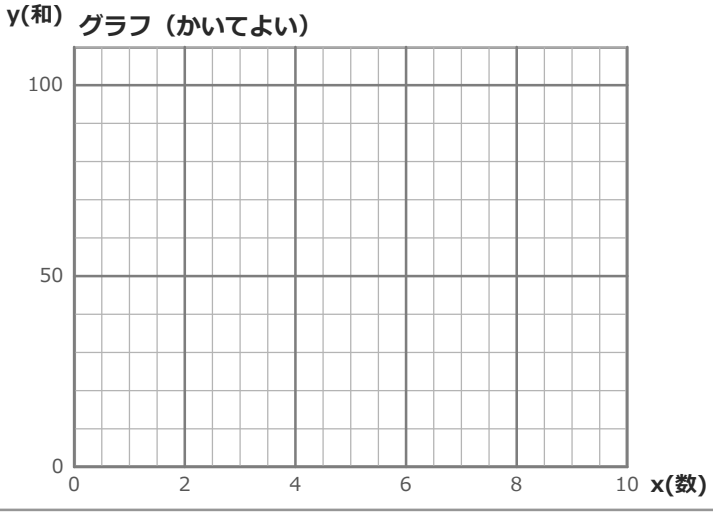
③ 和が10である0以上の2つの数があります。一方をx、xの2乗ともう一方の数の4倍の和をyとして、yの最小値と、そのときのxを求めなさい。

(1) x は（ ＿＿＿＿＿＿ ）y は（ ＿＿＿＿＿ ）

(2) 変域　(3) 式・平方完成・頂点

(4) 答え ＿＿＿＿＿＿＿＿

グラフ（かいてよい）



いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「二次関数の文章題」のプリント一覧がひらきます

2つの数の和・積の問題 ②（型なし）【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

こたえ・考え方・先生へ（配る前に外す）

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

① 一方の数をx、2乗の和をyとする

x	0	3	6	9
2乗の和 y	162	81	54	81

式　$y=3x^2-36x+162$

平方完成　$y=3(x-6)^2+54$

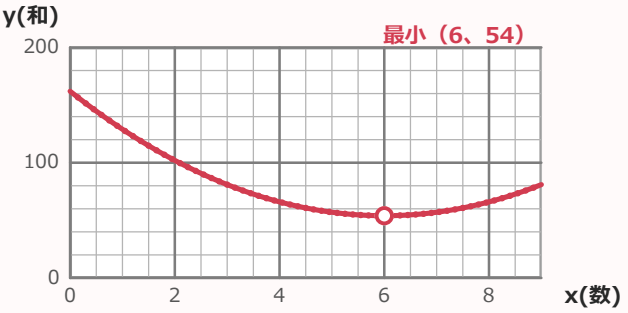
変域と頂点から求める

変域：$0 \leqq x \leqq 9$（もう一方$9-x \geqq 0$）

$y=3(x^2-12x)+162$

$y=3((x-6)^2-36)+162$

$y=3(x-6)^2+54$



確かめ　x=6のとき もう一方=9−6=3、$y=6^2+2\times3^2=36+18=54$

答え　x=6のとき最小値54（2つの数は6と3）

考え方　もう一方は9−x。$y=x^2+2(9-x)^2$を展開して$3x^2-36x+162$。aが正なので頂点が最小で、頂点は(6、54)。

② 一方の数をx、積をyとする

x	0	3	7	11	14
積 y	0	66	98	66	0

式　$y=-2x^2+28x$

平方完成　$y=-2(x-7)^2+98$

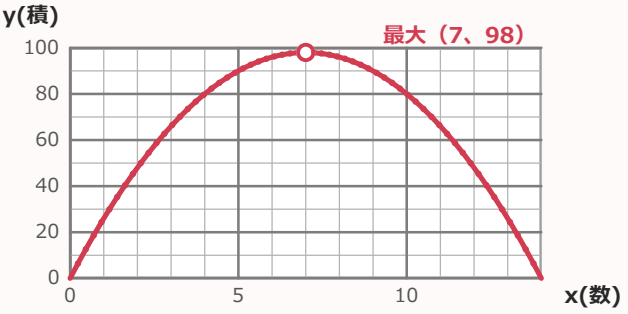
変域と頂点から求める

変域：もう一方$14-x>0$ より $0<x<14$

$y=-2(x^2-14x)$

$y=-2((x-7)^2-49)$

$y=-2(x-7)^2+98$



確かめ　x=7のとき $2\times7\times(14-7)=14\times7=98$

答え　x=7のとき最大値98（2つの数は7と7）

考え方　一方を2倍した数は2x、もう一方は14−x。$y=2x(14-x)=-2x^2+28x$。平方完成すると頂点が(7、98)で、変域に入る。

③ 一方の数をx、和をyとする

x	0	2	5	8	10
2乗と4倍の和 y	40	36	45	72	100

式　$y=x^2-4x+40$

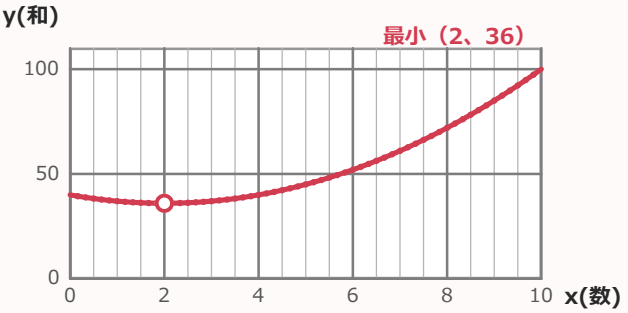
平方完成　$y=(x-2)^2+36$

変域と頂点から求める

変域：$0 \leqq x \leqq 10$（もう一方$10-x \geqq 0$）

$y=(x-2)^2-4+40$

$y=(x-2)^2+36$



確かめ　x=2のとき もう一方=10−2=8、$y=2^2+4\times8=4+32=36$

答え　x=2のとき最小値36（2つの数は2と8）

考え方　もう一方は10−x。$y=x^2+4(10-x)=x^2-4x+40$。aが正なので頂点が最小で、頂点は(2、36)。

先生へ

・つまずきやすい所：「一方を2倍」「2乗の2倍」「もう一方の4倍」のような条件を、S−xを入れた式のどこにかけるか分からず、$(S-x)^2$の展開や係数でまちがえる。

・式が立たないときは、図や表(x=1、2、3のときのy)をかかせる。xの変域は、長さが0より大きい条件から先に決めさせる。

・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。

いちごドリル プリント