

2つの数の和・積の問題 ③（きかれ方）

なまえ _____

きかれ方がちがっても、式から求めて答える

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 正の2つの数 a 、 b について、 $3a+b=30$ です。積 ab がいちばん大きくなるとき、 b の値を求めなさい。

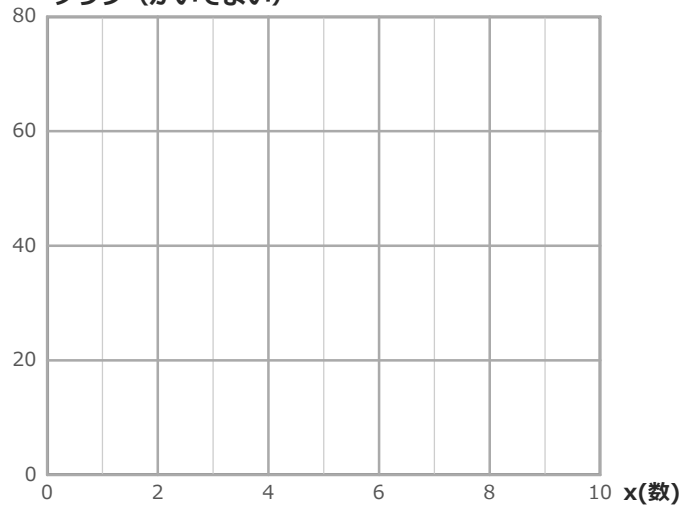
(1) きかれているのは (_____)

(2) x は (_____) y は (_____)

(3) 変域・式・平方完成・頂点（かいてよい）

(4) 答え _____

y (積) グラフ（かいてよい）



② 和が16である0以上の2つの数があります。一方を x 、平方の和を y として、平方の和がいちばん小さくなるときの2つの数と、その平方の和を求めなさい。

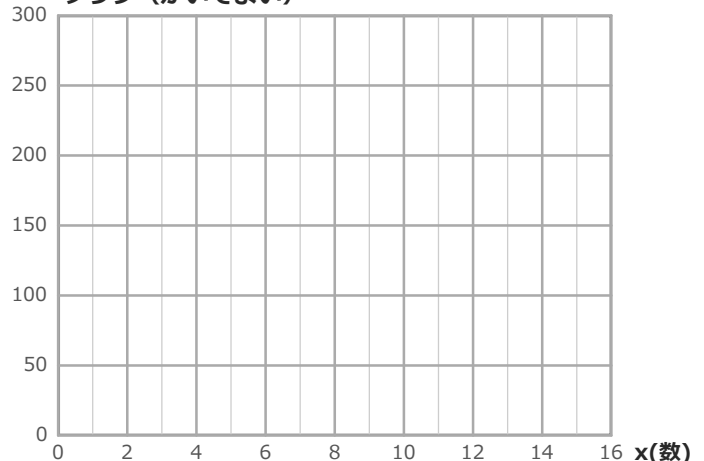
(1) きかれているのは (_____)

(2) x は (_____) y は (_____)

(3) 変域・式・平方完成・頂点（かいてよい）

(4) 答え _____

y (和) グラフ（かいてよい）



③ 正の2つの数 a 、 b について、 $a+2b=36$ です。積 ab がいちばん大きくなるとき、 a と b の差は何ですか。

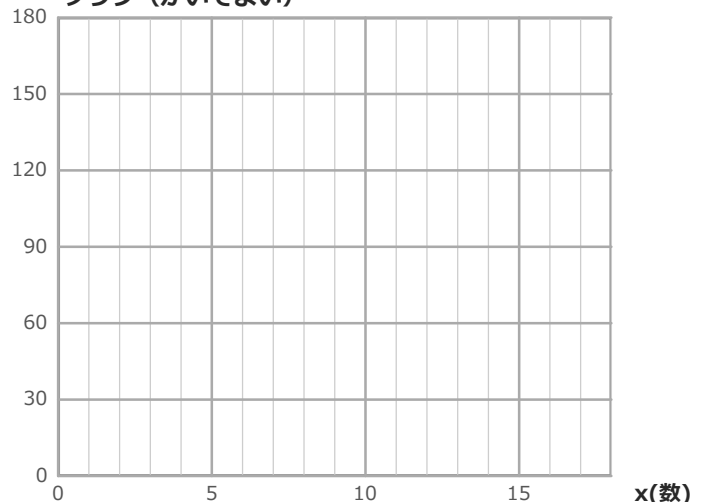
(1) きかれているのは (_____)

(2) x は (_____) y は (_____)

(3) 変域・式・平方完成・頂点（かいてよい）

(4) 答え _____

y (積) グラフ（かいてよい）



2つの数の和・積の問題 ③（きかれ方）【こたえ】

こたえ・考え方・先生へ（配る前に外す）

なまえ _____

ひづけ _____

① aをx、積abをyとする

x	0	3	5	7	10
積 y	0	63	75	63	0

式 $y = -3x^2 + 30x$

平方完成 $y = -3(x-5)^2 + 75$

変域と頂点から求める

変域: $b = 30 - 3x > 0$ より $0 < x < 10$

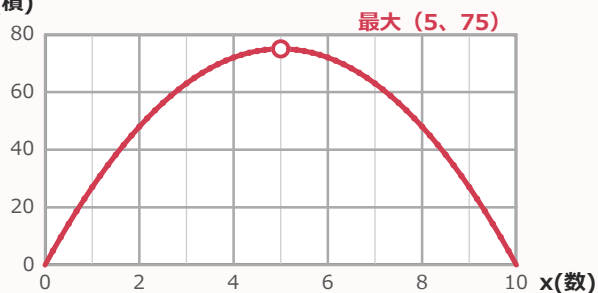
$y = -3(x^2 - 10x)$

$y = -3((x-5)^2 - 25)$

$y = -3(x-5)^2 + 75$

$b = 30 - 3 \times 5 = 15$

y(積)



確かめ $x=5$ のとき $b = 30 - 15 = 15$ 、積 $= 5 \times 15 = 75$

答え $b = 15$ ($a = 5$ のとき。積は75) 【きかれているのは: b の値】

考え方 頂点の x は $a = 5$ 。きかれているのは b なので、 $b = 30 - 3 \times 5 = 15$ に直して答える。

② 一方の数をx、平方の和をyとする

x	0	4	8	12	16
平方の和 y	256	160	128	160	256

式 $y = 2x^2 - 32x + 256$

平方完成 $y = 2(x-8)^2 + 128$

変域と頂点から求める

変域: $0 \leq x \leq 16$ (もう一方 $16 - x \geq 0$)

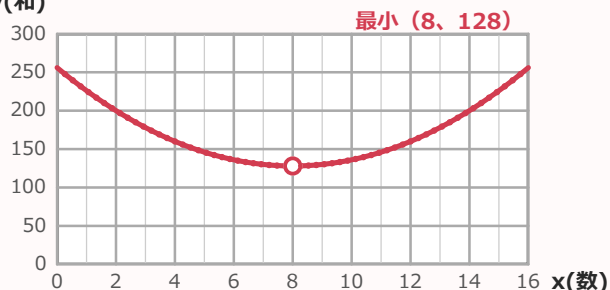
$y = 2(x^2 - 16x) + 256$

$y = 2((x-8)^2 - 64) + 256$

$y = 2(x-8)^2 + 128$

もう一方は $16 - 8 = 8$

y(和)



確かめ $x=8$ のとき もう一方 $= 16 - 8 = 8$ 、 $y = 8^2 + 8^2 = 64 + 64 = 128$

答え 2つの数は8と8、平方の和の最小値は128 【きかれているのは: 2つの数と平方の和】

考え方 頂点(8, 128)の x は一方の数、 y は平方の和の最小値。もう一方の数は $16 - 8 = 8$ なので、2つの数と最小値の両方を答える。

③ bをx、積abをyとする

x	0	5	9	13	18
積 y	0	130	162	130	0

式 $y = -2x^2 + 36x$

平方完成 $y = -2(x-9)^2 + 162$

変域と頂点から求める

変域: $a = 36 - 2x > 0$ より $0 < x < 18$

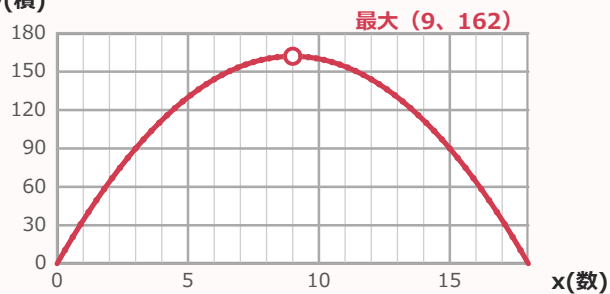
$y = -2(x^2 - 18x)$

$y = -2((x-9)^2 - 81)$

$y = -2(x-9)^2 + 162$

$a = 36 - 2 \times 9 = 18$ 、差は $18 - 9 = 9$

y(積)



確かめ $x=9$ のとき $a = 36 - 18 = 18$ 、積 $= 18 \times 9 = 162$ 、差 $= 18 - 9 = 9$

答え 9 ($b = 9$ 、 $a = 18$ のとき。積は162) 【きかれているのは: a と b の差】

考え方 頂点の x は $b = 9$ 。 a は $36 - 2 \times 9 = 18$ 。きかれているのは差なので、 $18 - 9 = 9$ に直して答える。

先生へ

- ・ つまずきやすい所: 頂点の x (一方の数) だけを答えにして、きかれているもう一方の数・2つの数・平方の和・2数の差に直さない。
- ・ 頂点の x (一方の数) だけを答えていたら、「きかれているのは何か」を問題文で指さしさせ、もう一方の数・2つの数・平方の和・2数の差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。