

ボールの高さの問題 ①（平方完成の型つき）

なまえ _____

平方完成の型をなぞって、最大・最小を求める

ひづけ _____

(1)x、yが何か→(2)変域→(3)式→(4)平方完成→(5)頂点と変域→(6)答える、の順に解こう。

- ① ボールを地面から真上に、秒速20mで打ち上げます。x秒後の高さymが $y=20x-5x^2$ のとき、最高の高さと、そのときのxを求めなさい。

(1) x は (_____) y は (_____)

(2) xの変域 (_____)

(3) $y = (\quad)x^2 + (\quad)x + (\quad)$

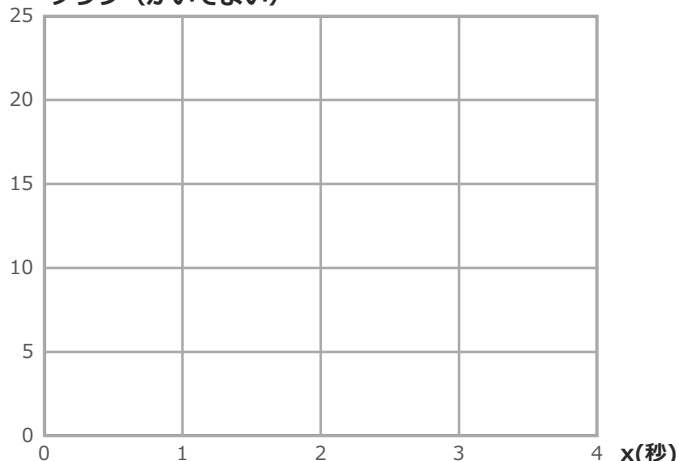
(4) $y = (\quad)(x - (\quad))^2 + (\quad)$

(5) 頂点 (_____ , _____) 入る・入らない (○)

(6) 答え (_____)

計算メモ (式の展開・平方完成の途中など)

y(m) グラフ (かいてよい)



- ② 水 Rocket を地面から真上に、秒速40mで打ち上げます。x秒後の高さymが $y=40x-5x^2$ のとき、最高の高さと、そのときのxを求めなさい。

(1) x は (_____) y は (_____)

(2) xの変域 (_____)

(3) $y = (\quad)x^2 + (\quad)x + (\quad)$

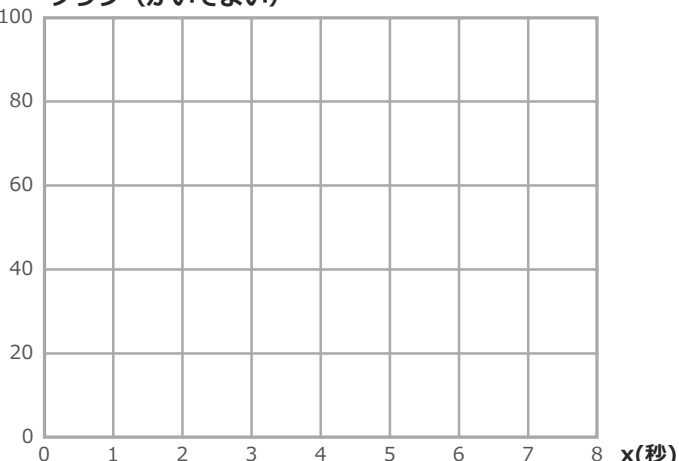
(4) $y = (\quad)(x - (\quad))^2 + (\quad)$

(5) 頂点 (_____ , _____) 入る・入らない (○)

(6) 答え (_____)

計算メモ (式の展開・平方完成の途中など)

y(m) グラフ (かいてよい)



- ③ 花火の玉を地面から真上に、秒速50mで打ち上げます。x秒後の高さymが $y=50x-5x^2$ のとき、最高の高さと、そのときのxを求めなさい。

(1) x は (_____) y は (_____)

(2) xの変域 (_____)

(3) $y = (\quad)x^2 + (\quad)x + (\quad)$

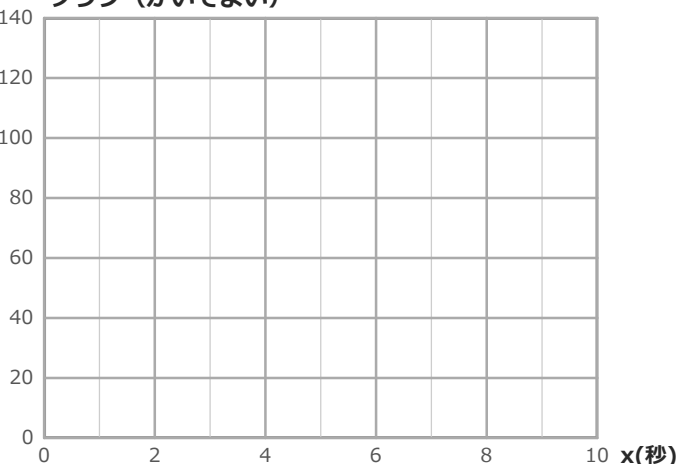
(4) $y = (\quad)(x - (\quad))^2 + (\quad)$

(5) 頂点 (_____ , _____) 入る・入らない (○)

(6) 答え (_____)

計算メモ (式の展開・平方完成の途中など)

y(m) グラフ (かいてよい)



ボールの高さの問題 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。

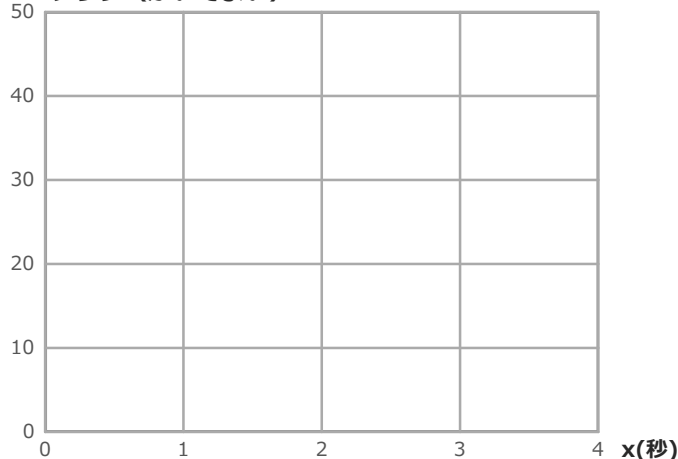
- ① 高さ40mの橋の上から真上に投げ上げたボールの、 x 秒後の高さ y mは $y = -5x^2 + 10x + 40$ です。
ボールがいちばん高くなる時の高さ、そのときの x を求めなさい。

(1) x は () y は ()

(2) 変域 (3) 式・平方完成・頂点

(4) 答え _____

y (m) グラフ (かいてよい)



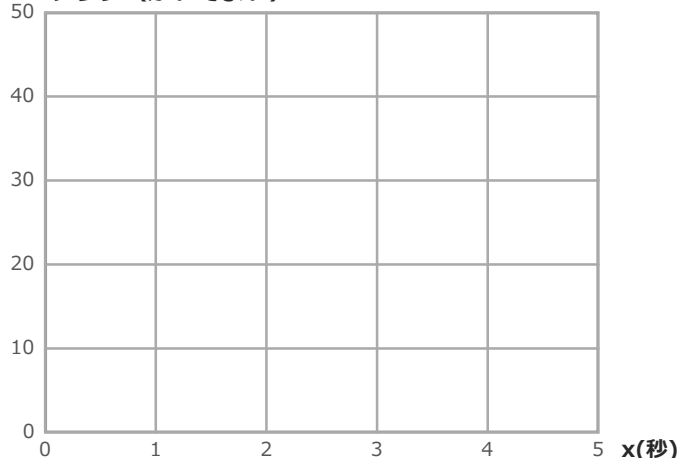
- ② 高さ25mの台の上から、秒速20mで真上にボールを投げ上げます。
 x 秒後の高さ y mは「はじめの高さ+秒速 $\times x - 5x^2$ 」です。最高の高さ、そのときの x を求めなさい。

(1) x は () y は ()

(2) 変域 (3) 式・平方完成・頂点

(4) 答え _____

y (m) グラフ (かいてよい)



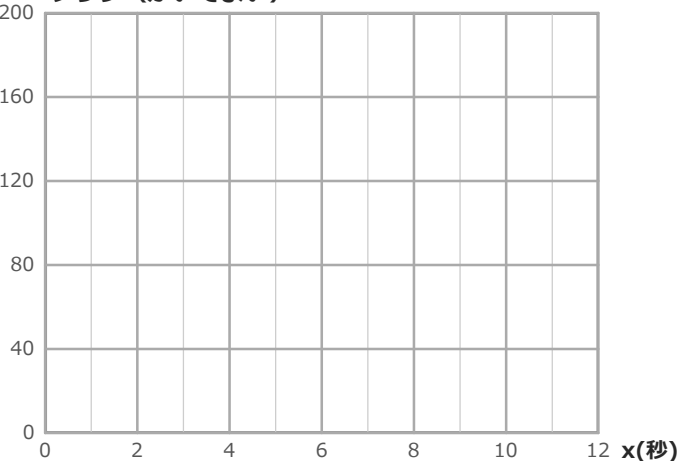
- ③ ロケットを地面から真上に、秒速60mで打ち上げます。 x 秒後の高さ y mは「秒速 $\times x - 5x^2$ 」です。
最高の高さ、そのときの x を求めなさい。

(1) x は () y は ()

(2) 変域 (3) 式・平方完成・頂点

(4) 答え _____

y (m) グラフ (かいてよい)



ボールの高さの問題 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。

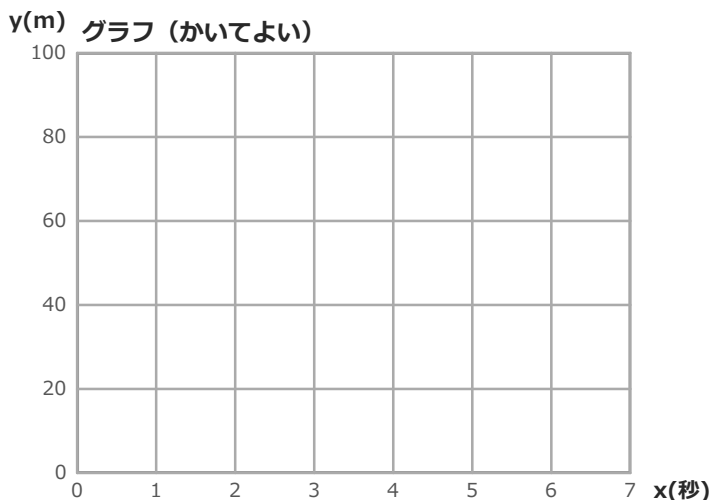
- ① 高さ35mのビルの屋上から、秒速30mで真上にボールを投げ上げます。
x秒後の高さymは「はじめの高さ+秒速×x-5x²」です。ボールの最高の高さは何mですか。

(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 _____



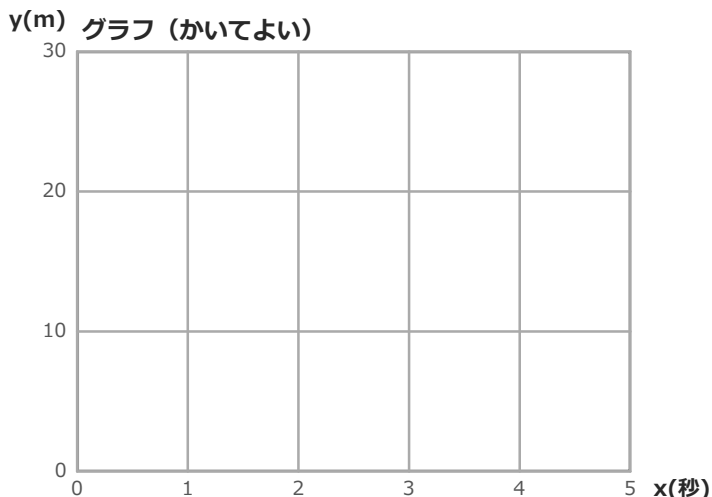
- ② 高さ5mのノズルから、水が真上にふき上がります。ふき上がってからx秒後の水の高さymは $y = -5x^2 + 20x + 5$ です。水がいちばん高くなるのは、何秒後ですか。

(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 _____



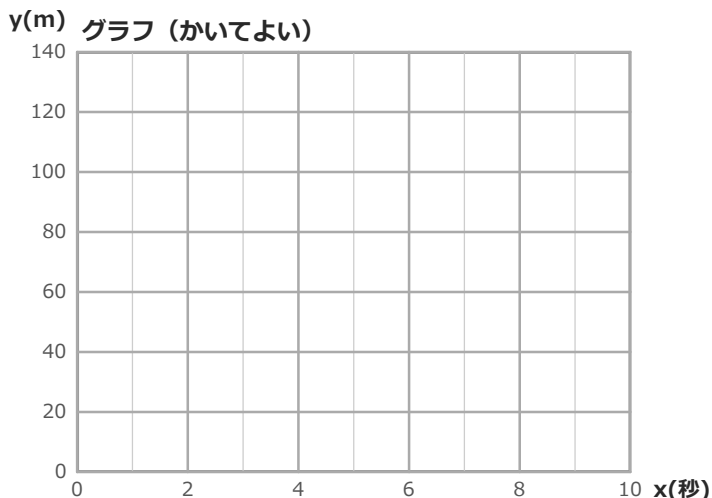
- ③ 高さ45mの展望台から、秒速40mで真上にボールを投げ上げます。
x秒後の高さymは「はじめの高さ+秒速×x-5x²」です。ボールが地面に落ちるのは、何秒後ですか。

(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 _____



ボールの高さの問題 ④ (変域・整数)

変域や整数の条件で、答えが変わるかを確かめる

なまえ _____

ひづけ _____

頂点に変域に入るか、 x が整数かを確かめよう。入らないときは、変域の端の値で比べよう。

- ① 高さ5mの台の上から、秒速50mで真上にロケットを打ち上げ、3秒後までの高さを記録します。
 x 秒後の高さ y mは $y = -5x^2 + 50x + 5$ です。記録した間の最高の高さと、そのときの x を求めなさい。

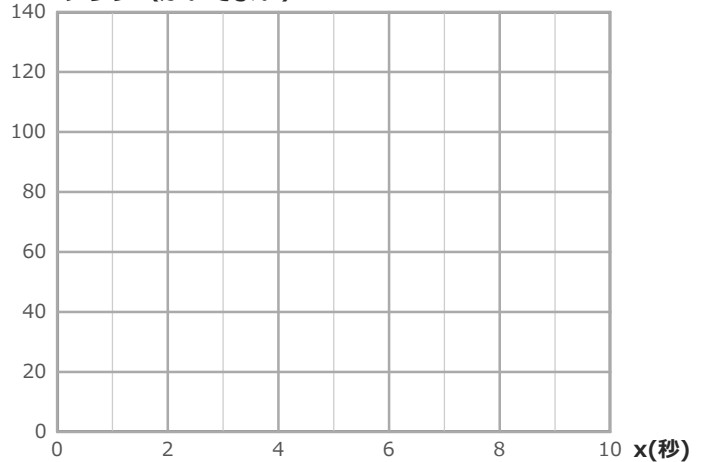
(1) $x \cdot y$ (2) 変域・式・頂点 (確かめも)

(3) 頂点の x は条件に合う? 合う・合わない (○)

(4) 答え _____

(5) 理由 _____

y (m) グラフ (かいてよい)



- ② 高さ20mの屋上から、真上にボールを投げ上げます。 x 秒後の高さ y mは $y = -5x^2 + 15x + 20$ です。
高さを1秒ごと(x が整数)に測るとき、測った中で最高の高さと、そのときの x (2つあれば両方)を求めなさい。

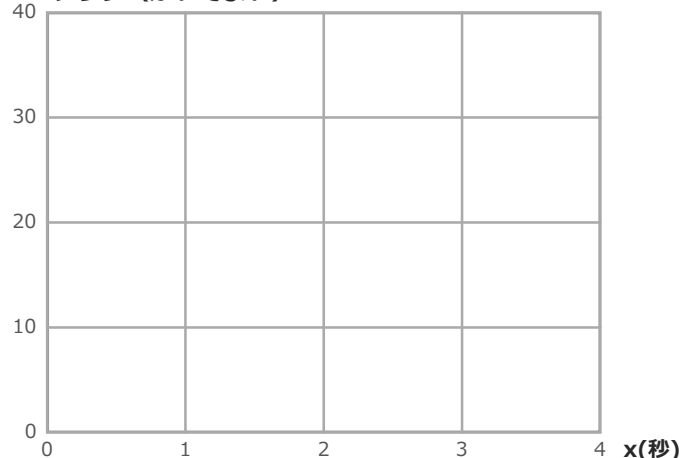
(1) $x \cdot y$ (2) 変域・式・頂点 (確かめも)

(3) 頂点の x は条件に合う? 合う・合わない (○)

(4) 答え _____

(5) 理由 _____

y (m) グラフ (かいてよい)



- ③ 高さ10mの台の上から、秒速30mで真上にボールを投げ上げます。 x 秒後の高さ y mは $y = -5x^2 + 30x + 10$ です。
2秒後から5秒後までの間に、最高になる高さと、そのときの x を求めなさい。

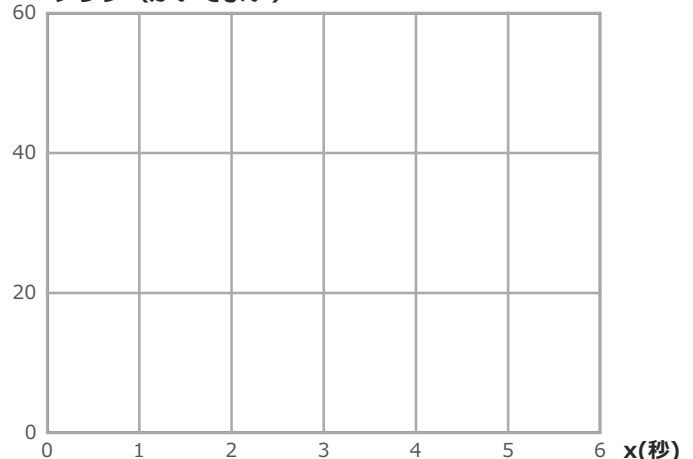
(1) $x \cdot y$ (2) 変域・式・頂点 (確かめも)

(3) 頂点の x は条件に合う? 合う・合わない (○)

(4) 答え _____

(5) 理由 _____

y (m) グラフ (かいてよい)



ボールの高さの問題 ⑤（条件がふえる）

条件がふえても、式をつくって最大・最小を求める

なまえ _____

ひづけ _____

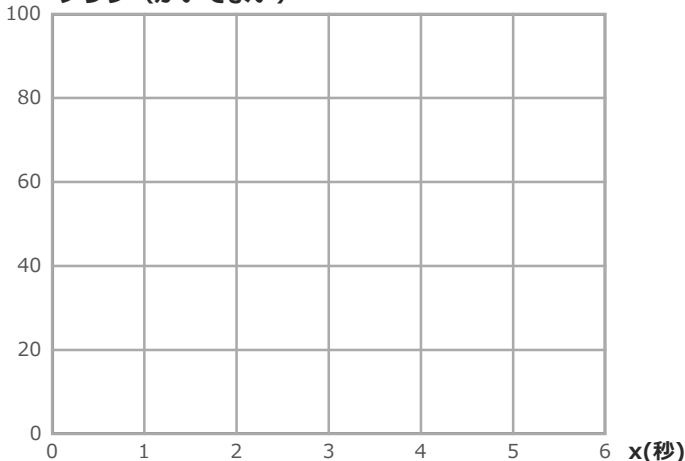
xが何か、変域は何かを書き出してから式をつくろう。条件がふえても、式と変域から求めて答えよう。

- ① 海面から60mのがけの上から、秒速20mで真上にボールを投げ上げます。
x秒後の高さymは「はじめの高さ+秒速×x-5x²」です。最高の高さと、海に落ちる時刻を求めなさい。

(1) x・y・変域 (2) 式と頂点を求める

(3) 答え _____

y(m) グラフ（かいてよい）

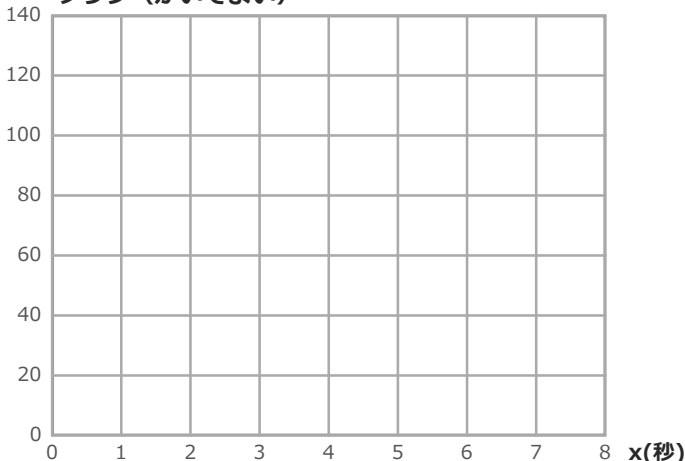


- ② Aが地面から真上にボールを投げ上げ、t秒後の高さは50t-5t²mです。Aを投げた2秒後にBを投げます。
Bを投げてからx秒後のAの高さymの最大値と、そのときのxを求めなさい。

(1) x・y・変域 (2) 式と頂点を求める

(3) 答え _____

y(m) グラフ（かいてよい）

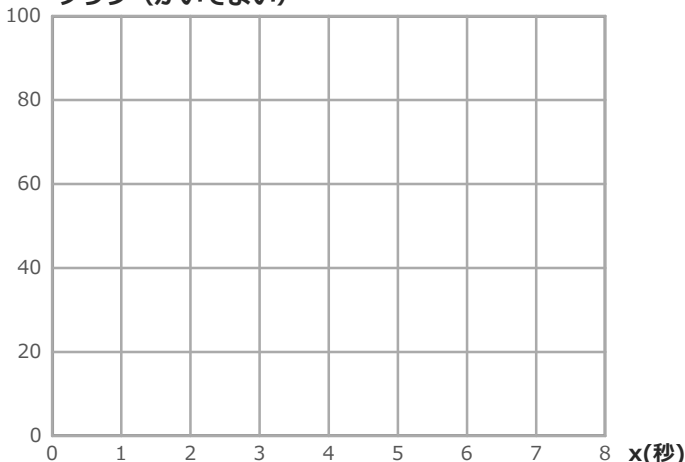


- ③ 高さ5mの台の上から、秒速40mで真上にボールを投げ上げます。x秒後の高さymは $y = -5x^2 + 40x + 5$ です。
ボールが高さ40m以上にある時間は、何秒間ですか。

(1) x・y・変域 (2) 式と頂点を求める

(3) 答え _____

y(m) グラフ（かいてよい）



ボールの高さの問題 ①（平方完成の型つき）【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 投げてからの時間をx秒、高さをymとする

x(秒)	0	1	2	3	4
高さ y	0	15	20	15	0

式 $y = -5x^2 + 20x$

平方完成 $y = -5(x-2)^2 + 20$

変域と頂点から求める

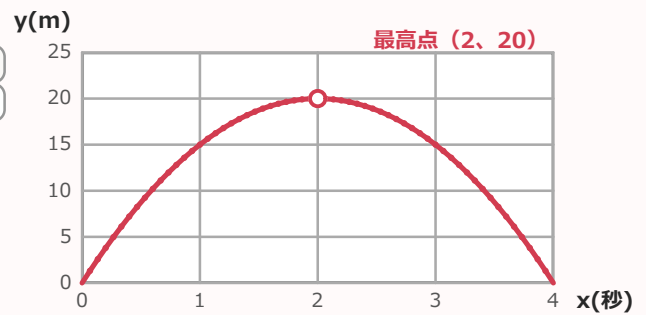
変域: $y \geq 0$ より $0 \leq x \leq 4$

$y = -5(x^2 - 4x)$

$y = -5((x-2)^2 - 4)$

$y = -5(x-2)^2 + 20$

頂点 (2, 20) は変域に入る



確かめ $x=2$ のとき $20 \times 2 - 5 \times 4 = 40 - 20 = 20\text{m}$

答え $x=2$ のとき最大値20m（2秒後に最高の20m）

考え方 式を並べかえると $y = -5x^2 + 20x$ 。-5でくくって平方完成すると頂点が(2, 20)。xが時間、yが高さなので、2秒後に最高の20m。

② 打ち上げてからの時間をx秒、高さをymとする

x(秒)	0	2	4	6	8
高さ y	0	60	80	60	0

式 $y = -5x^2 + 40x$

平方完成 $y = -5(x-4)^2 + 80$

変域と頂点から求める

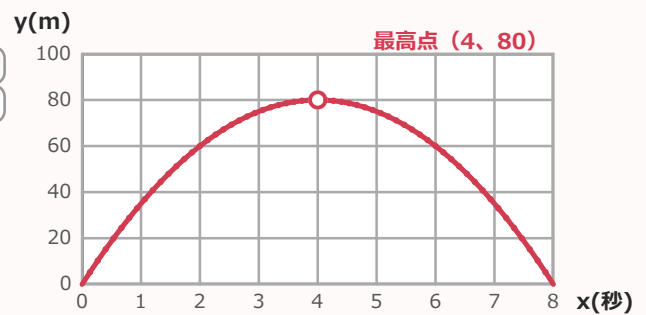
変域: $y \geq 0$ より $0 \leq x \leq 8$

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

$y = -5((x-4)^2 - 16)$

$y = -5(x-4)^2 + 80$

頂点 (4, 80) は変域に入る



確かめ $x=4$ のとき $40 \times 4 - 5 \times 16 = 160 - 80 = 80\text{m}$

答え $x=4$ のとき最大値80m（4秒後に最高の80m）

考え方 式を並べかえると $y = -5x^2 + 40x$ 。-5でくくって平方完成すると頂点が(4, 80)。xが時間、yが高さなので、4秒後に最高の80m。

③ 打ち上げてからの時間をx秒、高さをymとする

x(秒)	0	2	5	8	10
高さ y	0	80	125	80	0

式 $y = -5x^2 + 50x$

平方完成 $y = -5(x-5)^2 + 125$

変域と頂点から求める

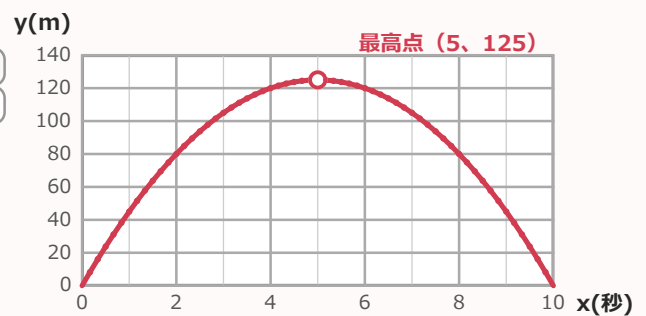
変域: $y \geq 0$ より $0 \leq x \leq 10$

$y = -5(x^2 - 10x)$

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

$y = -5(x-5)^2 + 125$

頂点 (5, 125) は変域に入る



確かめ $x=5$ のとき $50 \times 5 - 5 \times 25 = 250 - 125 = 125\text{m}$

答え $x=5$ のとき最大値125m（5秒後に最高の125m）

考え方 式を並べかえると $y = -5x^2 + 50x$ 。-5でくくって平方完成すると頂点が(5, 125)。xが時間、yが高さなので、5秒後に最高の125m。

先生へ

- ・つまずきやすい所: 「秒速 x - $5x^2$ 」で与えられた式を、 $y = -5x^2 + vx$ の順に並べかえて平方完成できない。または-5でくくって外に出す所で、かつこの中の符号を誤る。
- ・(4)の平方完成で、かつこの中の半分の2乗をたして引く所と、-2などをかけて外に出す所でつまずく。「xの係数の半分」を先に書かせ、 $(x-\square)^2$ を展開してもとにもどるか確かめさせる。
- ・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。

ボールの高さの問題 ② (型なし) 【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 投げてからの時間をx秒、高さをymとする

x(秒)	0	1	2	3	4
高さ y	40	45	40	25	0

式 $y = -5x^2 + 10x + 40$

平方完成 $y = -5(x-1)^2 + 45$

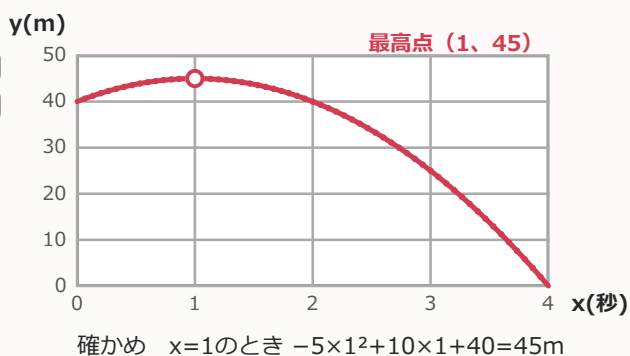
変域と頂点から求める

変域: $y \geq 0, x \geq 0$ より $0 \leq x \leq 4$

$y = -5(x^2 - 2x) + 40$

$y = -5(x-1)^2 + 45$

頂点 (1, 45) は変域に入る



答え $x=1$ のとき最大値45m (1秒後に最高の45m)

考え方 式はすでに与えられている。平方完成すると頂点が(1, 45)。xが時間、yが高さなので、1秒後に最高の45m。

② 投げてからの時間をx秒、高さをymとする

x(秒)	0	1	2	4	5
高さ y	25	40	45	25	0

式 $y = -5x^2 + 20x + 25$

平方完成 $y = -5(x-2)^2 + 45$

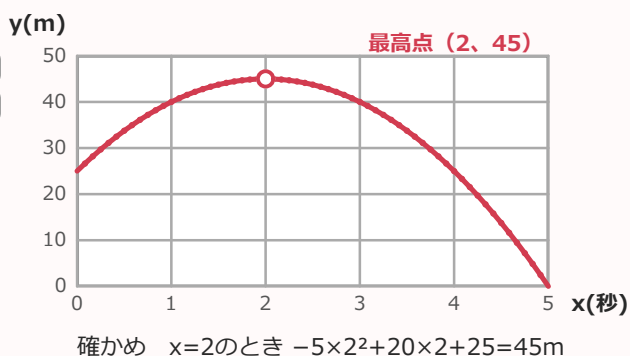
変域と頂点から求める

変域: $y \geq 0, x \geq 0$ より $0 \leq x \leq 5$

$y = -5(x^2 - 4x) + 25$

$y = -5(x-2)^2 + 45$

頂点 (2, 45) は変域に入る



答え $x=2$ のとき最大値45m (2秒後に最高の45m)

考え方 はじめの高さ25mを足して、 $y = 25 + 20x - 5x^2 = -5x^2 + 20x + 25$ 。平方完成すると頂点が(2, 45)。25を足し忘れると最高が20mになってしまう。

③ 打ち上げてからの時間をx秒、高さをymとする

x(秒)	0	3	6	9	12
高さ y	0	135	180	135	0

式 $y = -5x^2 + 60x$

平方完成 $y = -5(x-6)^2 + 180$

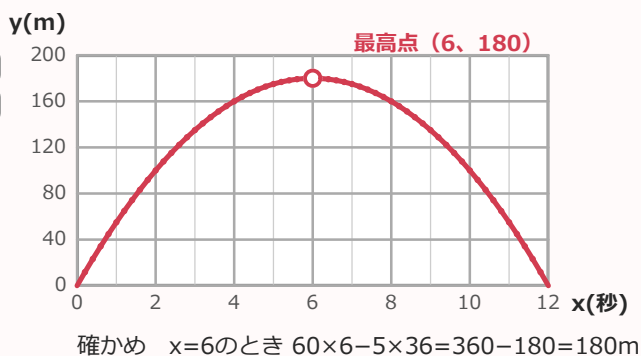
変域と頂点から求める

変域: $y \geq 0$ より $0 \leq x \leq 12$

$y = -5(x^2 - 12x)$

$y = -5(x-6)^2 + 180$

頂点 (6, 180) は変域に入る



答え $x=6$ のとき最大値180m (6秒後に最高の180m)

考え方 地面から打ち上げるのではじめの高さは0で、 $y = 60x - 5x^2 = -5x^2 + 60x$ 。平方完成すると頂点が(6, 180)。

先生へ

- ・つまづきやすい所: ボールをはじめに持っていた高さ(橋・台の高さ)を式の定数項に足し忘れ、 $y = -5x^2 + vx$ だけで頂点を出す。または空中にいる間($y \geq 0$)を変域にできない。
- ・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。

ボールの高さの問題 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 投げてからの時間をx秒、高さをymとする

x(秒)	0	1	3	5	7
高さ y	35	60	80	60	0

式 $y = -5x^2 + 30x + 35$

平方完成 $y = -5(x-3)^2 + 80$

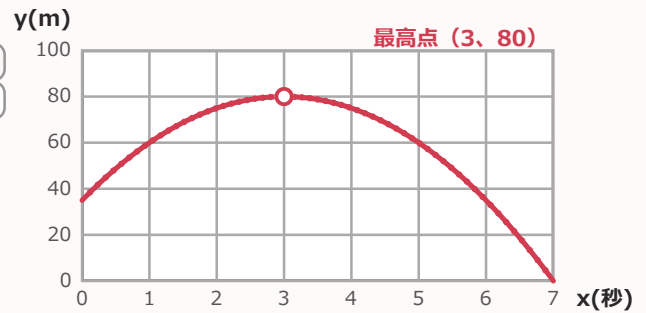
変域と頂点から求める

変域: $y \geq 0, x \geq 0$ より $0 \leq x \leq 7$

$y = -5(x^2 - 6x) + 35$

$y = -5(x-3)^2 + 80$

頂点 (3, 80)。yの値が答え



確かめ $x=3$ のとき $-5 \times 3^2 + 30 \times 3 + 35 = 80\text{m}$

答え 80m (x=3のとき) [きかれているのは: 最高の高さ]

考え方 きかれているのは最高の高さ。平方完成して、頂点のyの値80がそれ。xの値(3秒後)は答えにしない。

② ふき上がってからの時間をx秒、高さをymとする

x(秒)	0	1	2	3	4
高さ y	5	20	25	20	5

式 $y = -5x^2 + 20x + 5$

平方完成 $y = -5(x-2)^2 + 25$

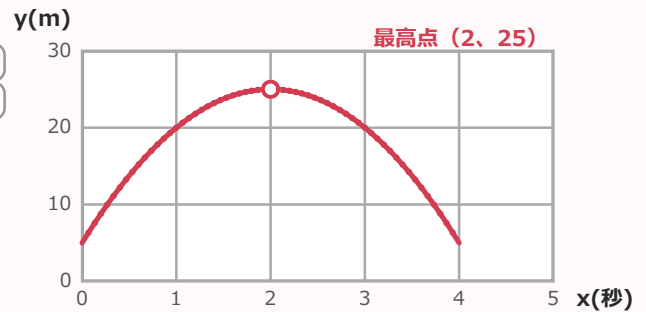
変域と頂点から求める

$x \geq 0$ (地面に落ちるまで)

$y = -5(x^2 - 4x) + 5$

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

頂点 (2, 25)。xの値が答え



確かめ $x=2$ のとき $-5 \times 2^2 + 20 \times 2 + 5 = 25\text{m}$

答え 2秒後 (x=2のとき。高さは25m) [きかれているのは: 最高になる時刻]

考え方 きかれているのは時刻。平方完成して、頂点のxの値2がそれ。高さ25mは答えにしない。

③ 投げてからの時間をx秒、高さをymとする

x(秒)	0	2	4	6	9
高さ y	45	105	125	105	0

式 $y = -5x^2 + 40x + 45$

平方完成 $y = -5(x-4)^2 + 125$

変域と頂点から求める

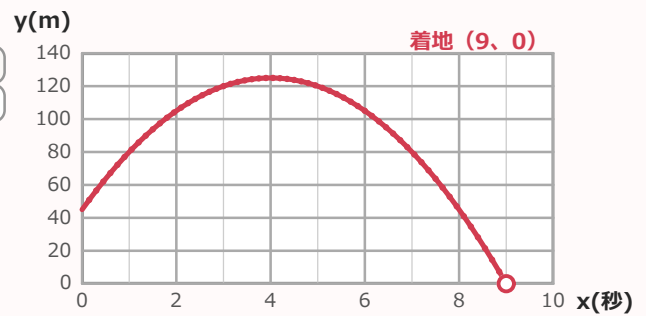
地面に落ちる = 高さ0 ($y=0$)

$-5x^2 + 40x + 45 = 0$

$x^2 - 8x - 9 = 0$

$(x-9)(x+1) = 0$

$x \geq 0$ より $x = 9$



確かめ $x=9$ のとき
 $-5 \times 81 + 40 \times 9 + 45 = -405 + 360 + 45 = 0\text{m}$

答え 9秒後 (y=0になるx) [きかれているのは: 地面に落ちる時刻]

考え方 きかれているのは地面に落ちる時刻。頂点ではなく、高さ0になるxを求める。 $y=0$ を解くと、 $x=9$ と -1 。 $x \geq 0$ なので9。

先生へ

- ・つまりきやすい所: 頂点を出したあと、きかれている「最高の高さ(y)」「最高になる時刻(x)」「地面に落ちる時刻($y=0$ を解く)」を取りちがえ、頂点から落ちる時刻を読んでしまう。
- ・最高の高さ(y)・最高になる時刻(x)・地面に落ちる時刻($y=0$ を解く)を取りちがえていたら、「きかれているのは何か」を問題文で指さしさせ、頂点のどこを読むか、 $y=0$ の方程式を解くかを決めさせる。
- ・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。

ボールの高さの問題 ④ (変域・整数) 【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 打ち上げてからの時間をx秒、高さをymとする

x(秒)	0	1	3	5	10
高さ y	5	50	110	130	5

式 $y = -5x^2 + 50x + 5$

平方完成 $y = -5(x-5)^2 + 130$

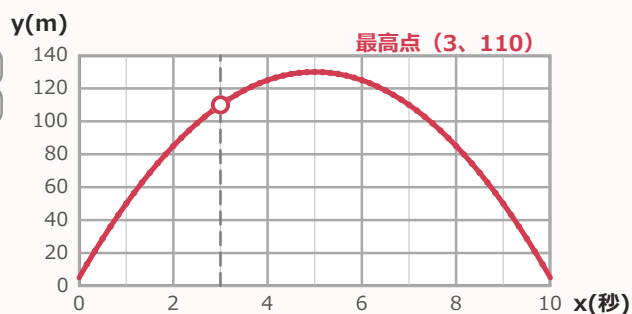
変域と頂点から求める

変域: $0 \leq x \leq 3$ (3秒後まで)

頂点 $x=5$ は変域の外

変域では x がふえると y もふえる

$x=3$ のとき最大。 $y=110$



確かめ $x=3$ のとき $-5 \times 3^2 + 50 \times 3 + 5 = 110\text{m}$

頂点の x は条件に合わない 頂点 $x=5$ は、変域 $0 \leq x \leq 3$ に入らない。

答え $x=3$ のとき最大値110m (3秒後の110m)

考え方 頂点(5, 130)の x は変域 $0 \leq x \leq 3$ の外。変域の中では x が大きいほど y が大きいので、右の端 $x=3$ で最大。130mは3秒後までには届かない。

② 投げてからの時間をx秒、高さをymとする

x(秒)	0	1	2	3	4
高さ y	20	30	30	20	0

式 $y = -5x^2 + 15x + 20$

平方完成 $y = -5(x-1.5)^2 + 31.25$

変域と頂点から求める

変域: x は整数で $0 \leq x \leq 4$

頂点 $x=1.5$ は整数でない

$x=1$: 30、 $x=2$: 30

$x=0$: 20、 $x=3$: 20、 $x=4$: 0



確かめ $x=1$ のとき $-5 \times 1^2 + 15 \times 1 + 20 = 30\text{m}$ 。 $x=2$ も30m

頂点の x は条件に合わない 頂点 $x=1.5$ は、整数でない。

答え $x=1$ と $x=2$ のとき最大値30m (1秒後と2秒後)

考え方 頂点 $x=1.5$ は整数でない。いちばん近い整数は1と2で、どちらも頂点から0.5はなれているので、 y は同じ30。

③ 投げてからの時間をx秒、高さをymとする

x(秒)	0	2	3	5	6
高さ y	10	50	55	35	10

式 $y = -5x^2 + 30x + 10$

平方完成 $y = -5(x-3)^2 + 55$

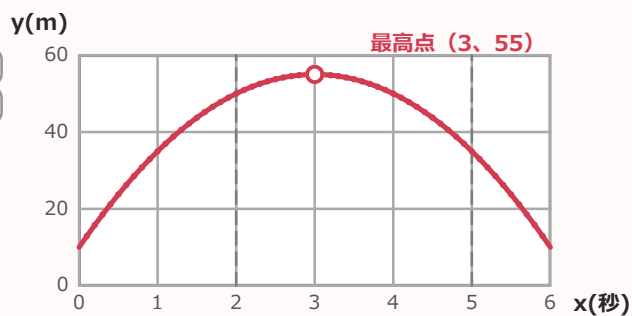
変域と頂点から求める

変域: $2 \leq x \leq 5$

$y = -5(x^2 - 6x) + 10$

$y = -5(x-3)^2 + 55$

頂点 $x=3$ は変域に入る



確かめ $x=3$ のとき $-5 \times 3^2 + 30 \times 3 + 10 = 55\text{m}$ 。 $x=2$ は50m、 $x=5$ は35m

頂点の x は条件に合う → 頂点で答えてよい

答え $x=3$ のとき最大値55m (3秒後の55m)

考え方 頂点(3, 55)の x は変域 $2 \leq x \leq 5$ に入る。端($x=2, 5$)ではなく、頂点で最大。変域があっても、頂点が入れば頂点で答える。

先生へ

- ・つまずきやすい所: 「3秒後まで」の制限や、1秒ごとに測る条件があるのに、頂点の x (5や1.5) をそのまま答える。頂点に変域の外なら端の値で、整数でなければ両どなりの整数で比べる。
- ・頂点の x が変域に入るかを確かめずに答えていたら、変域を数直線にかかせ、頂点の位置を点で打たせる。入らないときは、変域の両端の y の値を計算して比べさせる。
- ・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。

ボールの高さの問題 ⑤ (条件がふえる) 【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 投げてからの時間をx秒、海面からの高さをymとする

x(秒)	0	2	4	5	6
高さ y	60	80	60	35	0

式 $y = -5x^2 + 20x + 60$

平方完成 $y = -5(x-2)^2 + 80$

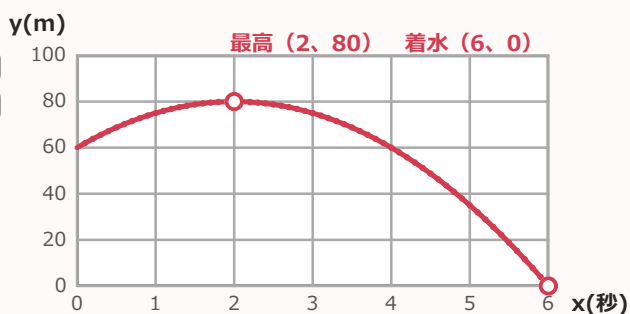
変域と頂点から求める

$y = -5(x^2 - 4x) + 60$

$y = -5(x-2)^2 + 80$ (最高80m)

着水は $y=0$: $-5x^2 + 20x + 60 = 0$

$(x-6)(x+2)=0$ より 変域 $0 \leq x \leq 6$



確かめ $x=2$ のとき $-5 \times 2^2 + 20 \times 2 + 60 = 80$ m

答え 最高80m (x=2のとき)。海に落ちるのは6秒後

考え方 はじめの高さは60m。頂点(2, 80)が最高80m。海に落ちる時刻は、 $y=0$ を解いて6。2つの問いは別の計算。

② Bを投げてからの時間をx秒、Aの高さをymとする

x(秒)	0	2	3	6	8
高さ y	80	120	125	80	0

式 $y = -5x^2 + 30x + 80$

平方完成 $y = -5(x-3)^2 + 125$

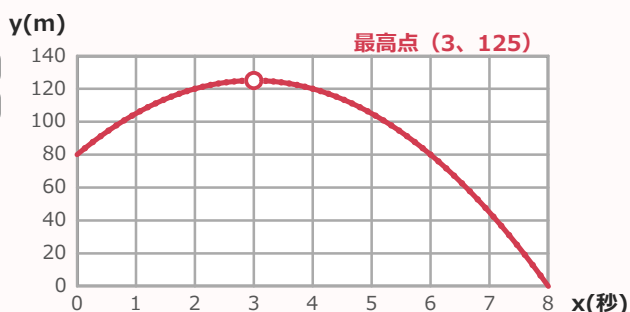
変域と頂点から求める

$t = x + 2$: $y = 50(x+2) - 5(x+2)^2$

$y = -5x^2 + 30x + 80$

$y = -5(x-3)^2 + 125$

頂点 $x=3$ は変域 $0 \leq x \leq 8$ に入る



確かめ $x=3$ のとき $t=5$ で
 $50 \times 5 - 5 \times 25 = 250 - 125 = 125$ m

答え x=3のとき最大値125m (Aは投げて5秒後が最高)

考え方 xはBを投げてからの時間で、Aはそのとき $t=x+2$ 秒飛んでいる。 $t=x+2$ を入れて式をxで作り直す。 $x=3$ は、Aを投げてから5秒後。

③ 投げてからの時間をx秒、高さをymとする

x(秒)	0	1	4	7	8
高さ y	5	40	85	40	5

式 $y = -5x^2 + 40x + 5$

平方完成 $y = -5(x-4)^2 + 85$

変域と頂点から求める

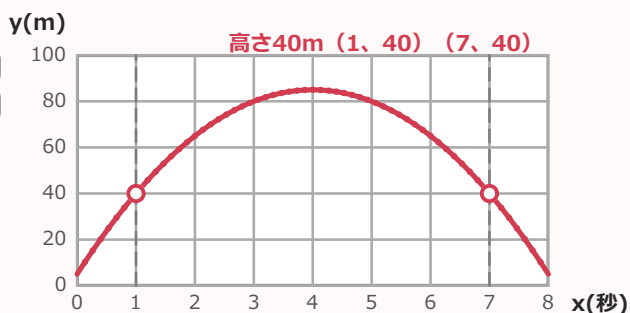
高さ40m以上 $\rightarrow y \geq 40$ (変域 $x \geq 0$)

$-5x^2 + 40x + 5 \geq 40$

$x^2 - 8x + 7 \leq 0$

$(x-1)(x-7) \leq 0$

$1 \leq x \leq 7$ より $7-1=6$ (秒間)



確かめ $x=1$: $-5 + 40 + 5 = 40$ m、 $x=7$:
 $-245 + 280 + 5 = 40$ m

答え 6秒間 (1秒後から7秒後まで)

考え方 高さ40mになるxは1と7で、その間の高さは40m以上。グラフは頂点 $x=4$ について左右対称で、1と7は4から3ずつ。 $7-1=6$ 。

先生へ

- ・つまずきやすい所: Bを投げてからの時間xと、Aを投げてからの時間tがずれることを式に入れられない。がけの上のはじめの高さを足せない。高さ40m以上の時間を不等式にできない。
- ・式が立たないときは、まずxが何か(投げてからの時間)、はじめの高さは何かを1つずつ書かせる。それから、2つ目の条件(2球の時間のずれ・がけの高さ・40m以上の時間)を式や変域に加える。
- ・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。