売上・利益の最大の問題 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 仕入れ値60円のノートを100円で売ると、1日に50個売れます。1円値下げするごとに5個ふえます。x円値下げしたときの1日の利益をy円として、利益の最大値とそのときのxを求めなさい。

(1) x は（ ＿＿＿＿＿ ）y は（ ＿＿＿＿ ）

(2) xの変域（ ＿＿＿＿＿＿＿＿ ）

(3) y =（ ＿＿ ）x^2+（ ＿＿ ）x+（ ＿＿ ）

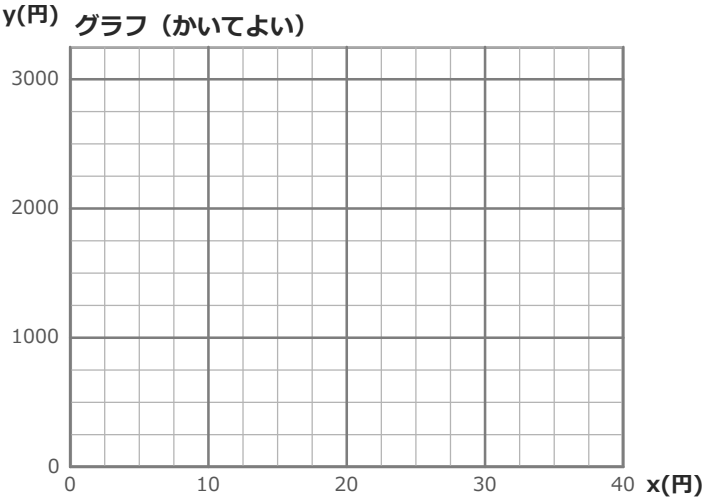
(4) y =（ ＿＿ ）(x−（ ＿＿ ））^{2}+（ ＿＿ ）

(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）

グラフ（かいてよい）



② 仕入れ値40円のゼリーを60円で売ると、1日に100個売れます。1円値上げするごとに2個へります。x円値上げしたときの1日の利益をy円として、利益の最大値とそのときのxを求めなさい。

(1) x は（ ＿＿＿＿＿ ）y は（ ＿＿＿＿ ）

(2) xの変域（ ＿＿＿＿＿＿＿＿ ）

(3) y =（ ＿＿ ）x^2+（ ＿＿ ）x+（ ＿＿ ）

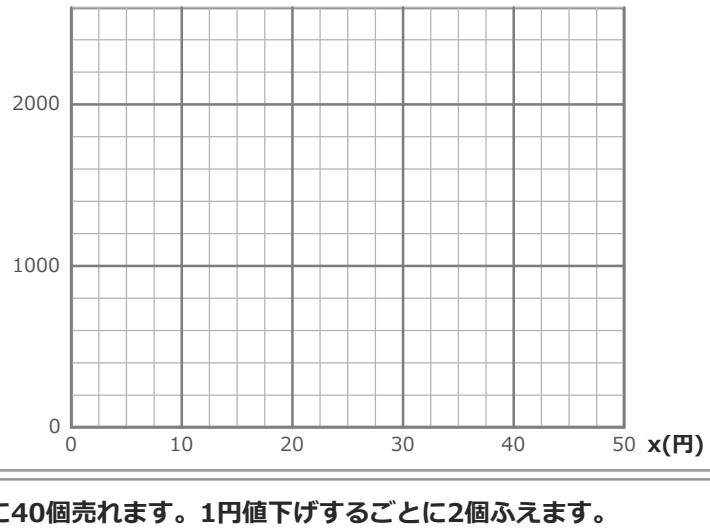
(4) y =（ ＿＿ ）(x−（ ＿＿ ））^{2}+（ ＿＿ ）

(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）

グラフ（かいてよい）



③ 仕入れ値90円のクッキーを150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。x円値下げしたときの1日の利益をy円として、利益の最大値とそのときのxを求めなさい。

(1) x は（ ＿＿＿＿＿ ）y は（ ＿＿＿＿ ）

(2) xの変域（ ＿＿＿＿＿＿＿＿ ）

(3) y =（ ＿＿ ）x^2+（ ＿＿ ）x+（ ＿＿ ）

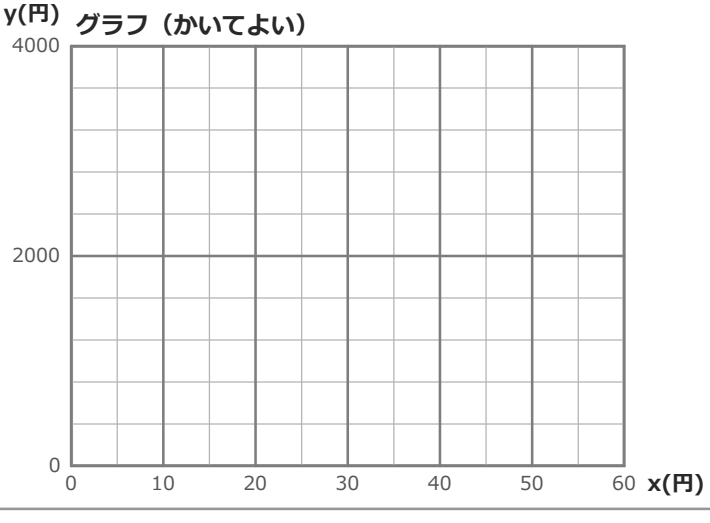
(4) y =（ ＿＿ ）(x−（ ＿＿ ））^{2}+（ ＿＿ ）

(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）

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

売上・利益の最大の問題 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。

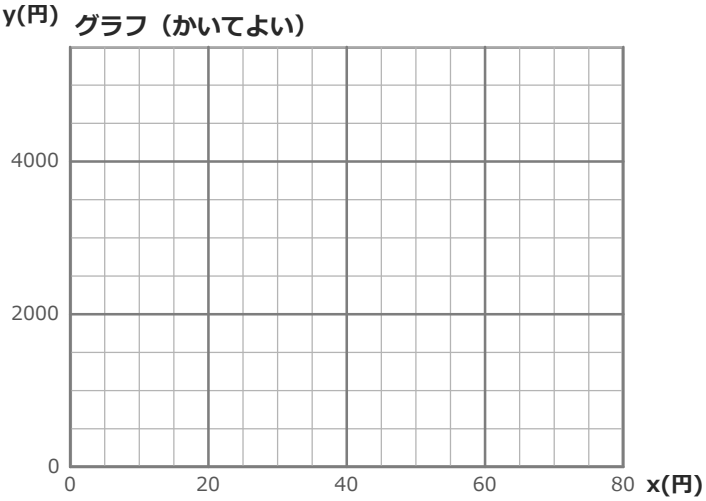
① 1個200円で売っているパンは、仕入れ値が120円で、1日に40個売れます。1円値下げするごとに2個ふえます。x円値下げしたときの1日の利益をy円として、利益の最大値とそのときのxを求めなさい。

(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）



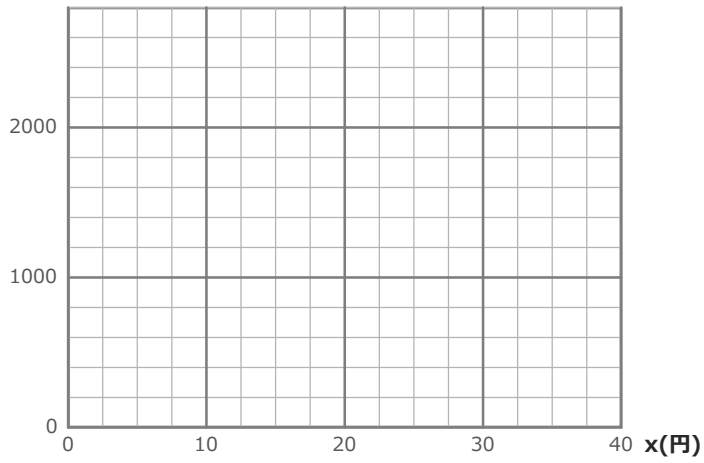
② 仕入れ値80円のアイスを100円で売ると、1日に120本売れます。1円値上げするごとに3本へります。x円値上げしたときの1日の利益をy円として、利益の最大値とそのときのxを求めなさい。

(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）



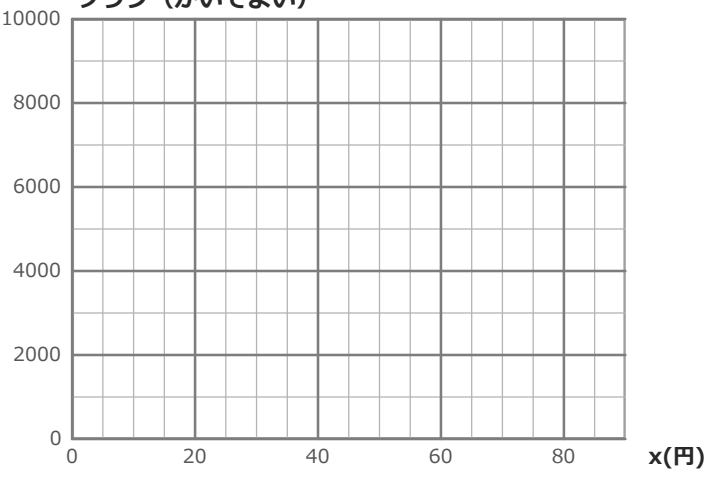
③ 1本90円のジュースは、1日に60本売れます。1円値下げするごとに2本ふえます。x円値下げしたときの1日の売上をy円として、売上の最大値とそのときのxを求めなさい。

(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）



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

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。

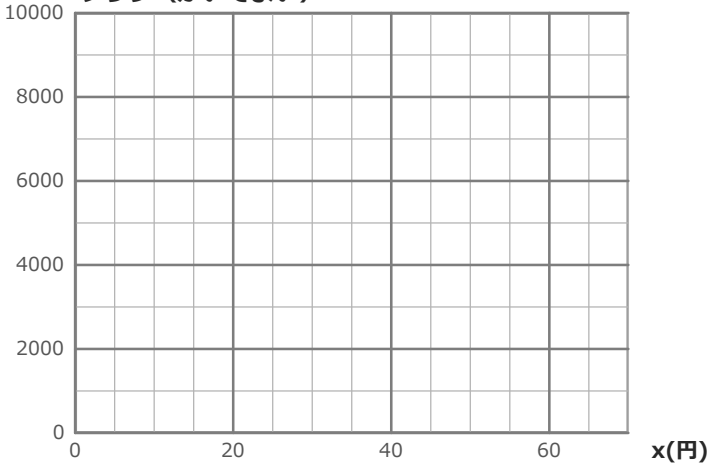
(1) きかれているのは（ ＿＿＿＿＿＿ ）

(2) x は（ ＿＿＿＿＿ ）y は（ ＿＿＿＿＿ ）

(3) 変域・式・平方完成・頂点（かいてよい）

(4) 答え ＿＿＿＿＿＿＿＿

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。

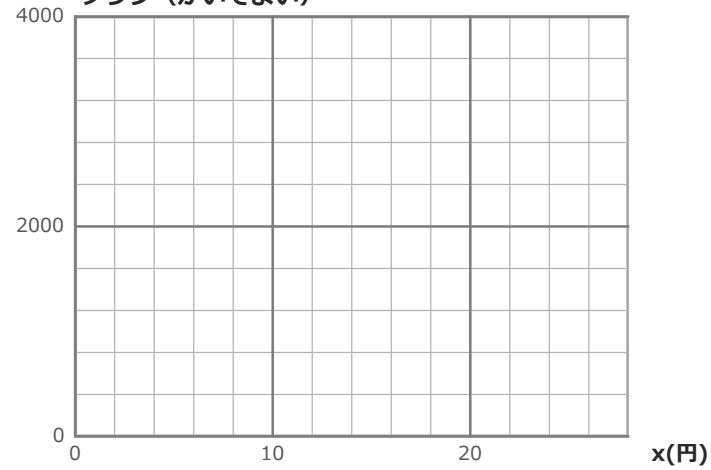
(1) きかれているのは（ ＿＿＿＿＿＿ ）

(2) x は（ ＿＿＿＿＿ ）y は（ ＿＿＿＿＿ ）

(3) 変域・式・平方完成・頂点（かいてよい）

(4) 答え ＿＿＿＿＿＿＿＿

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。

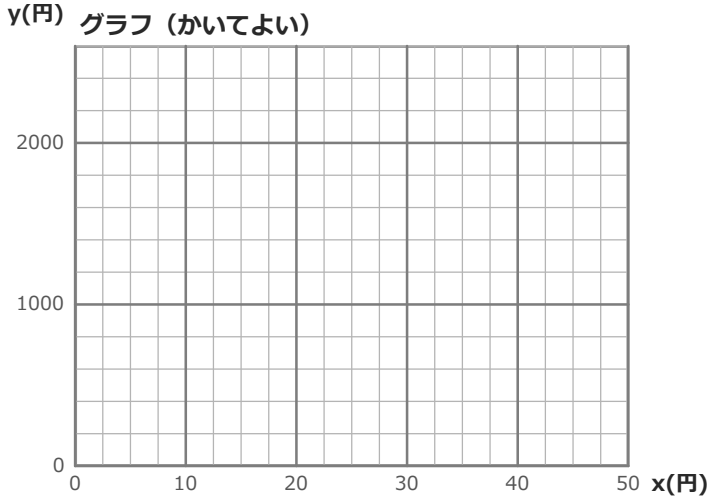
(1) きかれているのは（ ＿＿＿＿＿＿ ）

(2) x は（ ＿＿＿＿＿ ）y は（ ＿＿＿＿＿ ）

(3) 変域・式・平方完成・頂点（かいてよい）

(4) 答え ＿＿＿＿＿＿＿＿

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

売上・利益の最大の問題 ④（変域・整数）

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

変域や整数の条件で、答えが変わるかを確かめる

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

頂点が変域に入るか、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 仕入れ値70円の品物を130円で売ると1日に30個売れ、1円値下げするごとに3個ふえます。値下げは10円まで。x円値下げしたときの1日の利益をy円として、利益の最大値とそのときのxを求めなさい。

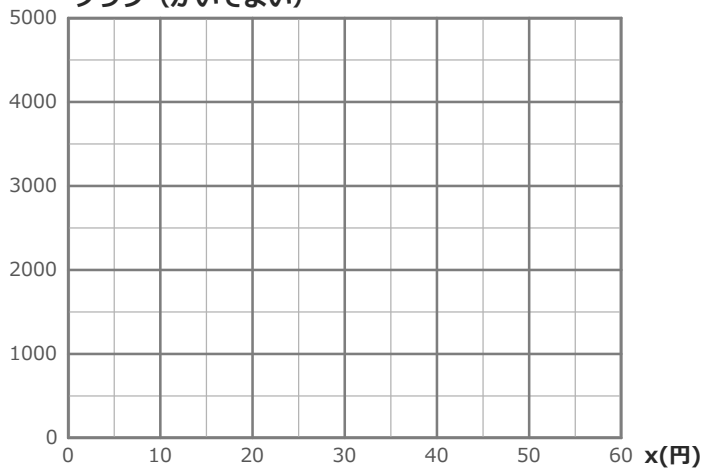
(1) x・y　(2) 変域・式・頂点（確かめも）

(3) 頂点のxは条件に合う？　合う ・ 合わない（○）

(4) 答え ＿＿＿＿＿＿＿＿

(5) 理由 ＿＿＿＿＿＿＿＿

y(円)　グラフ（かいてよい）



② 仕入れ値20円のラムネを50円で売ると、1日に22個売れ、1円値下げするごとに3個ふえます。値下げは整数円とし、x円値下げしたときの1日の利益をy円として、利益の最大値とそのときのxを求めなさい。

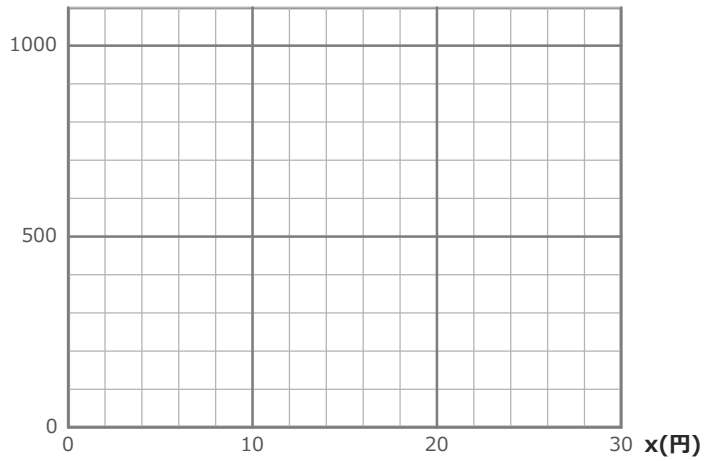
(1) x・y　(2) 変域・式・頂点（確かめも）

(3) 頂点のxは条件に合う？　合う ・ 合わない（○）

(4) 答え ＿＿＿＿＿＿＿＿

(5) 理由 ＿＿＿＿＿＿＿＿

y(円)　グラフ（かいてよい）



③ 仕入れ値120円の品物を150円で売ると、1日に250個売れ、1円値上げするごとに5個へります。個数は150個以上。x円値上げしたときの1日の利益をy円として、利益の最大値とそのときのxを求めなさい。

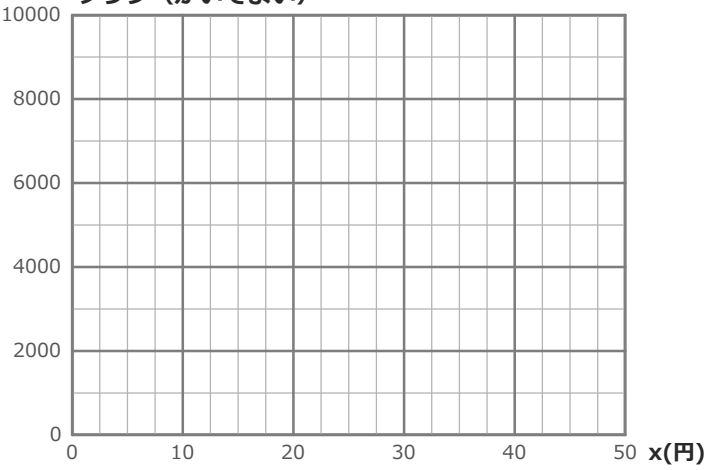
(1) x・y　(2) 変域・式・頂点（確かめも）

(3) 頂点のxは条件に合う？　合う ・ 合わない（○）

(4) 答え ＿＿＿＿＿＿＿＿

(5) 理由 ＿＿＿＿＿＿＿＿

y(円)　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

売上・利益の最大の問題 ⑤（条件がふえる）

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

条件がふえても、式をつくって最大・最小を求める

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

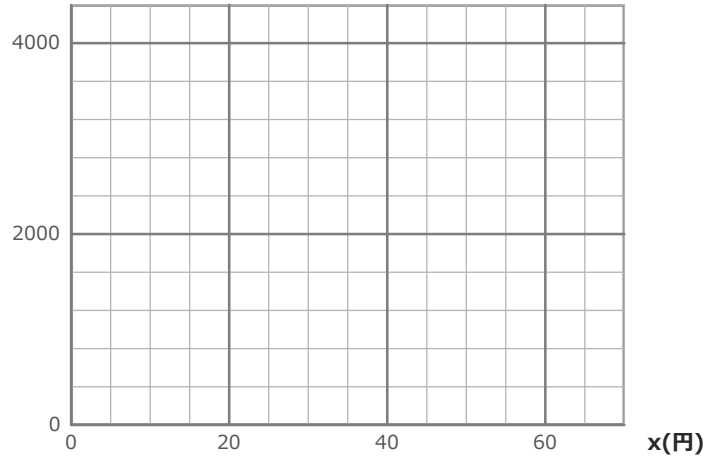
xが何か、変域は何かを書き出してから式をつくろう。条件がふえても、式と変域から求めて答えよう。

① 仕入れ値70円の品物を150円で売ると1日に40個売れ、1円値下げするごとに2個ふえます。手数料が1個10円かかります。値下げx円のときの利益をy円として、利益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 ＿＿＿＿＿＿＿＿

グラフ（かいてよい）

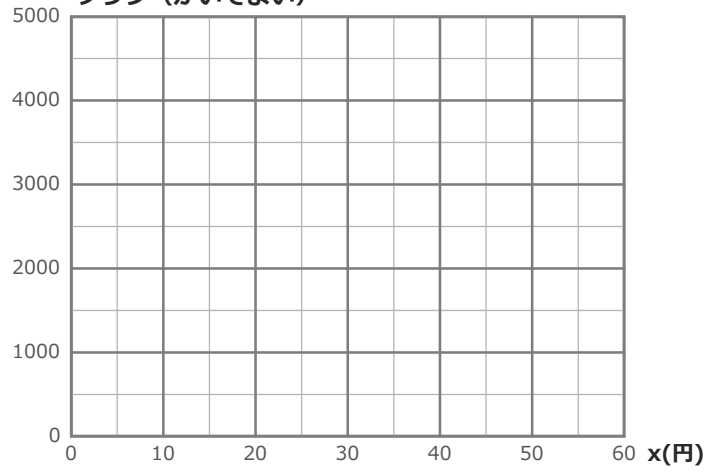


② 仕入れ値90円の品物を150円で売ると1日に50個売れ、1円値下げするごとに2個ふえます。つくれるのは1日70個まで。値下げx円のときの利益をy円として、利益の最大値とそのときのxを求めなさい。

(1) x・y・変域　(2) 式と頂点を求める

(3) 答え ＿＿＿＿＿＿＿＿

グラフ（かいてよい）

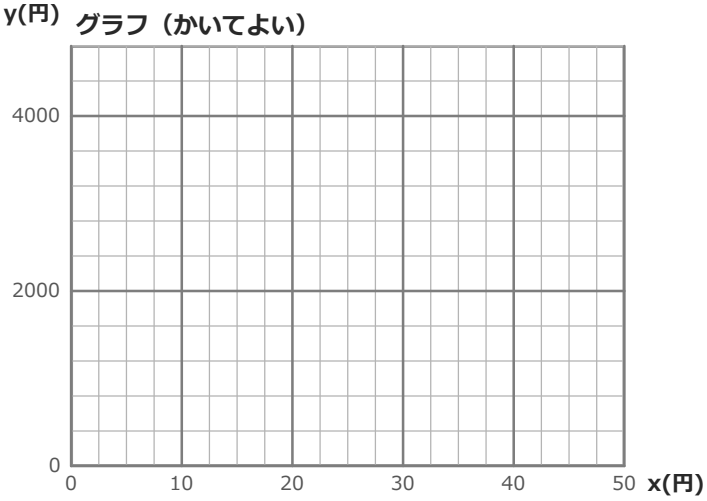


③ 仕入れ値80円の品物を100円で売ると1日に184個売れ、1円値上げするごとに4個へります。値上げは5円きざみ、個数は130個以上。x円値上げしたときの利益をy円として、最大値とxを求めなさい。

(1) x・y・変域　(2) 式と頂点を求める

(3) 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

売上・利益の最大の問題 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 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	25	40
利益 y	2000	3000	3125	2625	0

式　$y=-5x^2+150x+2000$

平方完成　$y=-5(x-15)^2+3125$

変域と頂点から求める

変域：もうけ$40-x>0$ より $0\leqq x<40$

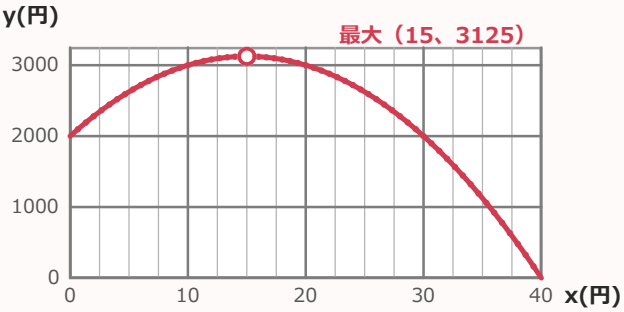
もうけ$40-x$円、個数$50+5x$個

$y=(40-x)(50+5x)$

$y=-5(x^2-30x)+2000$

$=-5\{(x-15)^2-225\}+2000$

頂点$(15、3125)$は変域に入る



確かめ　x=15のとき もうけ=40−15=25円、個数=50+75=125個、利益=25×125=3125円

答え　x=15のとき最大値3125円（売値85円）

考え方　利益=もうけ(40−x)×個数(50+5x)で、展開するとy=−5x²+150x+2000。平方完成すると頂点が(15、3125)。

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	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：個数$100-2x>0$ より $0\leqq x<50$

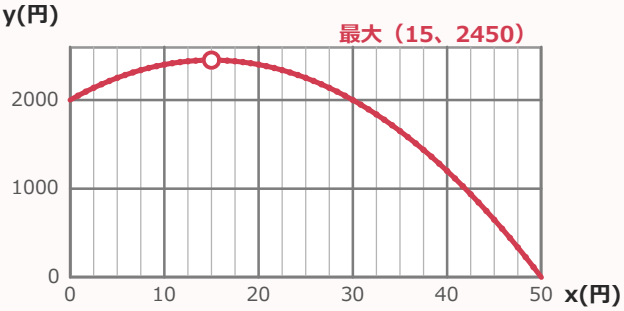
もうけ$20+x$円、個数$100-2x$個

$y=(20+x)(100-2x)$

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

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

頂点$(15、2450)$は変域に入る



確かめ　x=15のとき もうけ=20+15=35円、個数=100−30=70個、利益=35×70=2450円

答え　x=15のとき最大値2450円（売値75円）

考え方　値上げするともうけがふえて個数がへる。利益=(20+x)(100−2x)=−2x²+60x+2000。平方完成すると頂点が(15、2450)。

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	20	40	60
利益 y	2400	3000	3200	2400	0

式　$y=-2x^2+80x+2400$

平方完成　$y=-2(x-20)^2+3200$

変域と頂点から求める

変域：もうけ$60-x>0$ より $0\leqq x<60$

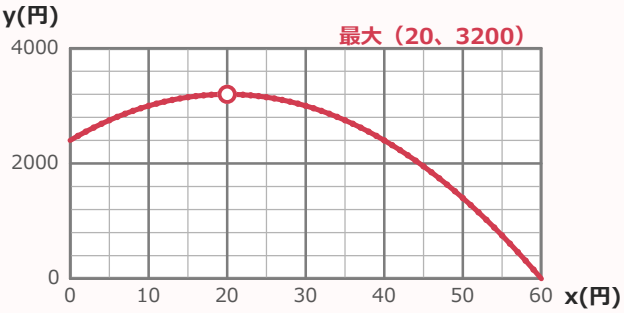
もうけ$60-x$円、個数$40+2x$個

$y=(60-x)(40+2x)$

$y=-2(x^2-40x)+2400$

$=-2\{(x-20)^2-400\}+2400$

頂点$(20、3200)$は変域に入る



確かめ　x=20のとき もうけ=60−20=40円、個数=40+40=80個、利益=40×80=3200円

答え　x=20のとき最大値3200円（売値130円）

考え方　利益=もうけ(60−x)×個数(40+2x)で、展開するとy=−2x²+80x+2400。平方完成すると頂点が(20、3200)。

先生へ

・つまずきやすい所: 利益=もうけ×個数が立てられず、もうけと個数をそれぞれxの式で表せない。または積を展開した式の定数項(c)を落とし、平方完成で定数を引き戻す所をまちがえる。

・(4)の平方完成で、かっこの中の半分の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−□)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。

いちごドリル プリント

売上・利益の最大の問題 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 値下げする金額をx円、1日の利益をy円とする

x(円)	0	20	30	50	80
利益 y	3200	4800	5000	4200	0

式　$y=-2x^2+120x+3200$

平方完成　$y=-2(x-30)^2+5000$

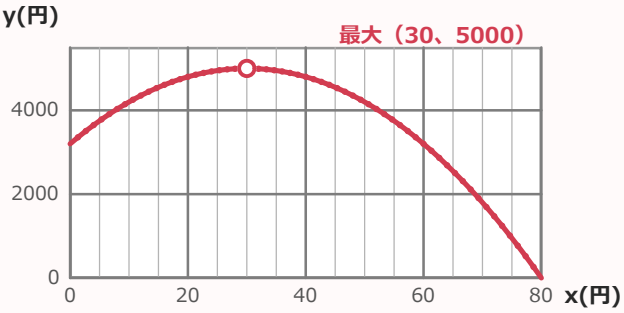
変域と頂点から求める

変域：もうけ$80-x>0$ より $0\leqq x<80$

$y=(80-x)(40+2x)$

$y=-2(x^2-60x)+3200$

$=-2\{(x-30)^2-900\}+3200$



確かめ　x=30のとき もうけ=80−30=50円、個数=40+60=100個、利益=50×100=5000円

答え　x=30のとき最大値5000円（売値170円）

考え方　もうけは200−120−x=80−x、個数は40+2x。y=(80−x)(40+2x)=−2x²+120x+3200。平方完成すると頂点が(30、5000)。

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	10	20	30	40
利益 y	2400	2700	2400	1500	0

式　$y=-3x^2+60x+2400$

平方完成　$y=-3(x-10)^2+2700$

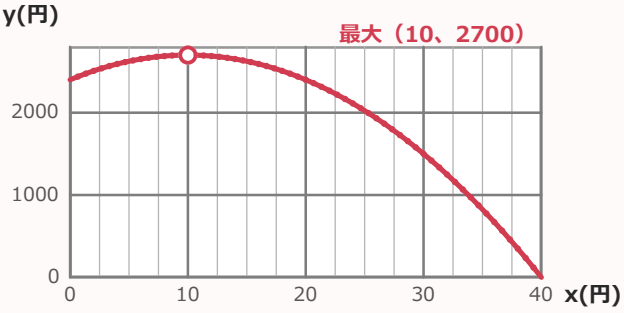
変域と頂点から求める

変域：本数$120-3x>0$ より $0\leqq x<40$

$y=(20+x)(120-3x)$

$y=-3(x^2-20x)+2400$

$=-3\{(x-10)^2-100\}+2400$



確かめ　x=10のとき もうけ=20+10=30円、本数=120−30=90本、利益=30×90=2700円

答え　x=10のとき最大値2700円（売値110円）

考え方　値上げするともうけがふえて本数がへる。もうけは20+x、本数は120−3x。y=(20+x)(120−3x)=−3x²+60x+2400。頂点は(10、2700)。

③ 値下げする金額をx円、1日の売上をy円とする

x(円)	0	20	30	60	90
売上 y	5400	7000	7200	5400	0

式　$y=-2x^2+120x+5400$

平方完成　$y=-2(x-30)^2+7200$

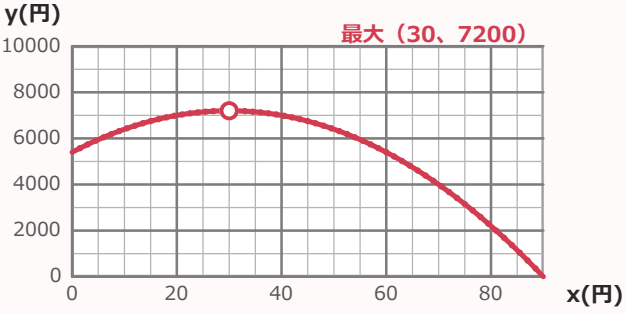
変域と頂点から求める

変域：売値$90-x>0$ より $0\leqq x<90$

$y=(90-x)(60+2x)$

$y=-2(x^2-60x)+5400$

$=-2\{(x-30)^2-900\}+5400$



確かめ　x=30のとき 売値=90−30=60円、本数=60+60=120本、売上=60×120=7200円

答え　x=30のとき最大値7200円（売値60円）

考え方　売上=売値×本数で、仕入れ値は引かない。売値は90−x、本数は60+2x。y=(90−x)(60+2x)=−2x²+120x+5400。頂点は(30、7200)。

先生へ

・つまずきやすい所: 値下げではもうけが減って個数がふえ、値上げではもうけがふえて個数がへる向きを取りちがえる。売上のときに仕入れ値まで引いてしまう。もうけや個数が正になる条件から変域が決められない。

・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。

いちごドリル プリント

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）

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

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

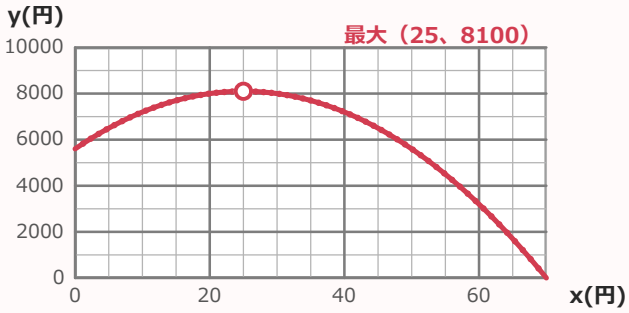
変域：もうけ$70-x>0$ より $0\leqq x<70$

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

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

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

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=45×180=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

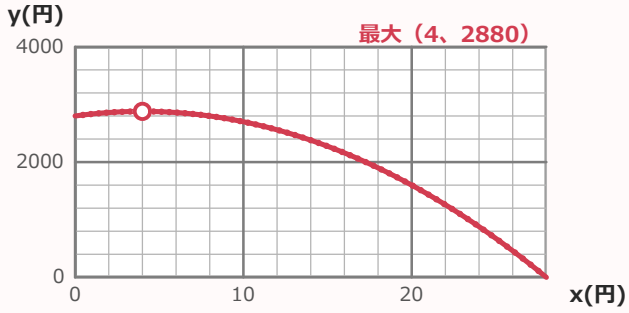
変域：個数$140-5x>0$ より $0\leqq x<28$

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

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

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

個数は $140-5\times4=120$



確かめ　x=4のとき もうけ=20+4=24円、個数=140−20=120個、利益=24×120=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「値上げした金額」の4。きかれているのは売れる個数なので、140−5×4=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　$y=-2(x-15)^2+2450$

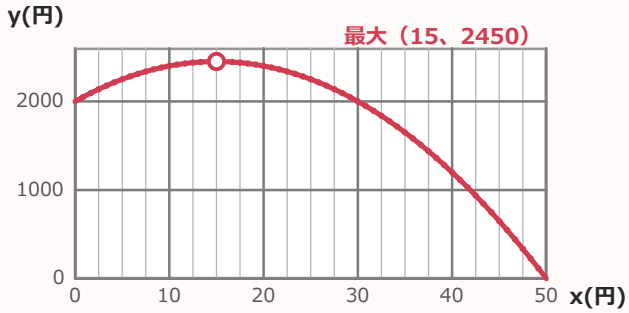
変域と頂点から求める

変域：もうけ$50-x>0$ より $0\leqq x<50$

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

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

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



確かめ　x=15のとき もうけ=50−15=35円、個数=40+30=70個、利益=35×70=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

・つまずきやすい所: 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。

いちごドリル プリント

売上・利益の最大の問題 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 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	60
利益 y	1800	3000	3675	3000	0

式　$y=-3x^2+150x+1800$

平方完成　$y=-3(x-25)^2+3675$

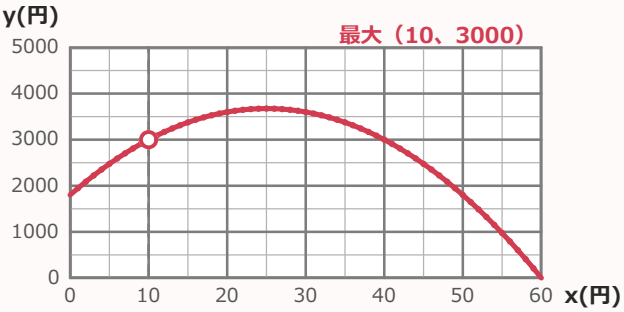
変域と頂点から求める

変域：値下げは10円まで $0 \leqq x \leqq 10$

頂点(25、3675)は変域の外

変域ではxが大きいほどyも大きい

$x=10$：$(60-10)\times(30+30)=3000$



確かめ　x=10のとき もうけ=60−10=50円、個数=30+30=60個、利益=50×60=3000円

頂点のxは条件に合わない　頂点x=25は、変域0≦x≦10に入らない。

答え　x=10のとき最大値3000円（売値120円）

考え方　頂点(25、3675)のxは変域0≦x≦10の外。変域の中では、xが大きいほどyも大きいので、右の端x=10で最大になる。

② 値下げする金額をx円、1日の利益をy円とする

x(円)	0	5	11	12	20
利益 y	660	925	1045	1044	820

式　$y=-3x^2+68x+660$

平方完成　$y=-3(x-34/3)^2+3136/3$

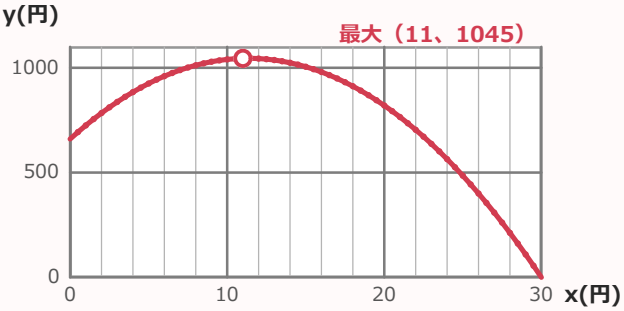
変域と頂点から求める

変域：$0 \leqq x < 30$。xは整数

頂点のxは11.33…で整数でない

$x=11$：$19\times55=1045$

$x=12$：$18\times58=1044$で、11が大きい



確かめ　x=11：19×55=1045円、x=12：18×58=1044円。11が最大

頂点のxは条件に合わない　頂点x=11.33…は整数でない。

答え　x=11のとき最大値1045円（売値39円）

考え方　頂点x=11.33…にいちばん近い整数は11。11と12を比べて、大きい1045が最大。

③ 値上げする金額をx円、1日の利益をy円とする

x(円)	0	10	20	30	50
利益 y	7500	8000	7500	6000	0

式　$y=-5x^2+100x+7500$

平方完成　$y=-5(x-10)^2+8000$

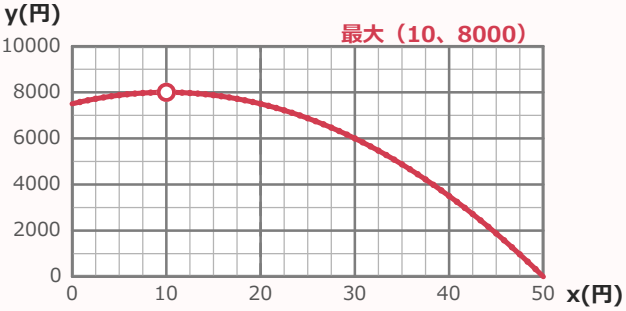
変域と頂点から求める

変域：$250-5x \geqq 150$ より $0 \leqq x \leqq 20$

頂点(10、8000)は変域に入る

$y=-5(x^2-20x)+7500$

$=-5\{(x-10)^2-100\}+7500$



確かめ　x=10のとき もうけ=40円、個数=250−50=200個、利益=40×200=8000円

頂点のxは条件に合う　→　頂点で答えてよい

答え　x=10のとき最大値8000円（売値160円）

考え方　頂点(10、8000)のxは変域0≦x≦20に入る。個数の下限があっても、頂点が入るなら頂点で答える。

先生へ

・つまずきやすい所：「値下げは10円まで」「個数は150個以上」の制限を変域にせず、その外にある頂点を答えにする。値下げが整数円のとき、頂点に近い整数だけで決め、前後のyを比べない。

・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。

いちごドリル プリント

売上・利益の最大の問題 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 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	2800	3600	4050	3600	0

式　$y=-2x^2+100x+2800$

平方完成　$y=-2(x-25)^2+4050$

変域と頂点から求める

もうけ$=150-x-70-10=70-x$

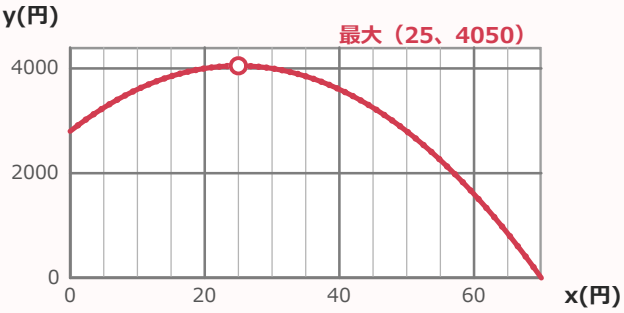
変域：$70-x>0$ より $0\leqq x<70$

$y=(70-x)(40+2x)$

$y=-2(x^2-50x)+2800$

$=-2\{(x-25)^2-625\}+2800$

頂点(25、4050)は変域に入る



確かめ　x=25のとき もうけ=70−25=45円、個数=40+50=90個、利益=45×90=4050円

答え　x=25のとき最大値4050円（売値125円）

考え方　手数料10円もひくので、もうけは150−x−70−10=70−x。80−xと書くと答えがずれる。$y=-2x^2+100x+2800$。

② 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	17.5	40	60
利益 y	3000	3500	3612.5	2600	0

式　$y=-2x^2+70x+3000$

平方完成　$y=-2(x-17.5)^2+3612.5$

変域と頂点から求める

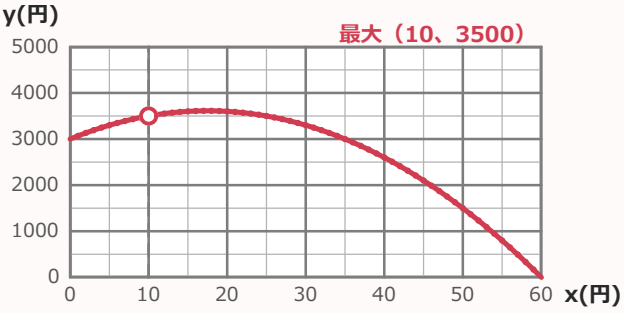
個数$50+2x\leqq 70$ より $x\leqq 10$

変域：$0\leqq x\leqq 10$

頂点(17.5、3612.5)は変域の外

$x=10$：$(60-10)\times(50+20)=3500$

変域ではxが大きいほどyも大きい



確かめ　x=10のとき もうけ=60−10=50円、個数=50+20=70個(70個まで)、利益=50×70=3500円

頂点のxは条件に合わない　頂点x=17.5は、変域$0\leqq x\leqq 10$に入らない。

答え　x=10のとき最大値3500円（売値140円）

考え方　つくれる個数の上限70個から、$50+2x\leqq 70$で$x\leqq 10$という変域が出る。頂点x=17.5は外なので、右の端x=10で最大。

③ 値上げする金額をx円、1日の利益をy円とする

x(円)	0	5	10	15	20
利益 y	3680	4100	4320	4340	4160

式　$y=-4x^2+104x+3680$

平方完成　$y=-4(x-13)^2+4356$

変域と頂点から求める

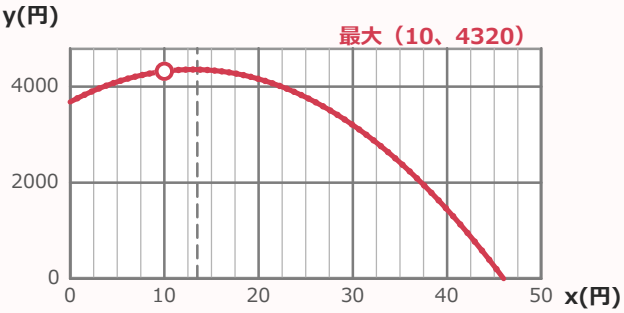
$184-4x\geqq 130$ より $x\leqq 13.5$

xは5の倍数で 0、5、10

頂点x=13は5の倍数でない

x=15はx≦13.5に入らず使えない

x=5：4100、x=10：4320



確かめ　x=5：4100円、x=10：4320円。x=15は個数124個で130個未満

頂点のxは条件に合わない　頂点x=13は5の倍数でなく、近い15もx≦13.5に入らない。

答え　x=10のとき最大値4320円（売値110円）

考え方　頂点x=13に近い5の倍数15は、個数124個で使えない。使えるのは0、5、10で、大きい4320が最大。

先生へ

・つまずきやすい所: 手数料をもうけからひき忘れる。つくれる個数の上限を、xの変域に直せない。5円きざみと個数の下限が重なると、頂点にいちばん近いきざみの値が個数の条件で使えないことを見落とす。

・式が立たないときは、まずxが何か(値下げの金額)、もうけと個数をxで表した式を書かせる。それから、2つ目の条件(手数料・つくれる個数の上限・きざみ)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。

いちごドリル プリント