# ニュートン算の特訓・解答と解説

## 解　答

1　４

2 (1)　２０　　(2)　$3\frac{1}{13}$

3 (1)　２８８　　(2)　８

4 (1)　５　　(2)　１３，２０

5　$2\frac{8}{11}$

6 (1)　７２０　　(2)　３０　　(3)　４，４８

7 (1)　１２０　　(2)　１０　　(3)　６

8 (1)　１０　　(2)　１２

9 (1)　６　　(2)　９６　　(3)　４

10 (1)　９０　　(2)　１１７

11 (1)　１５　　(2)　２１

12 (1)　９，３０　　(2)　９，３６　　(3)　９，８

13 (1)　１０４　　(2)　６　　(3)　１６

14 (1)　７　　(2)　２２　　(3)　１０

## 解　説

1　牛が草を食べている間にも，草は毎日生え続けることに注意しながら，次の解説を１つずつ，しっかり読んでいこう。

１頭の牛が１日に食べる草の量を１㎏とする。
６頭の牛が９日間に食べる草の量は，１×６×９＝５４(㎏)。　…(ア)
８頭の牛が６日間に食べる草の量は，１×８×６＝４８(㎏)。　…(イ)
(ア)と(イ)では，草の量が　５４－４８＝６(㎏)違う。
よって，９－６＝３(日間)で，６㎏の草が生えたことがわかる。
１日あたり，６÷３＝２(㎏)ずつ，草は生えていく。　…(ウ)
ところで，(ア)で求めた５４㎏は，はじめに生えていた草の量だけではない。
はじめに生えていた草だけでなく，９日間に生えてきた草も，牛は食べたはずだ。
よって，(はじめに生えていた草の量)＋(９日間に生えた草の量)＝５４㎏　となる。
ところが(ウ)により，１日に草は２㎏ずつ生えていくのだから，
９日間では，２×９＝１８(㎏)の草が生えた。
よって，はじめに生えていた草の量は，５４－１８＝３６(㎏)。…(エ)

わかったことを整理すると，次のようになる。

| |
|---|
| １頭の牛が１日に食べる草の量を１㎏とする。<br>１日あたり，２㎏ずつ，草は生えていく。<br>はじめに生えていた草の量は，３６㎏。 |

この問題は，１１頭の牛を放したときに，何日間で草を食べつくすかという問題だった。
１頭の牛は１日に１㎏の草を食べるとしたのだから，１１頭の牛は１日に１１㎏の草を食べる。
ところが，１日あたり，２㎏ずつしか，草は生えない。
ということは，草が生えていく量よりも，草がなくなっていく量の方が多いことに気づく。
１日あたり，１１－２＝９(㎏)ずつ，草の量が減っていくのだから，
はじめにあった３６㎏は，３６÷９＝４(日間)で，食べつくしてしまう。

答え　４日間

$\boxed{2}$　$\boxed{1}$の問題と同じように解けばよい。
$\boxed{1}$の草にあたるのが，この問題では行列の人数で，
牛にあたるのが，この問題では入場口になる。

(1)　１つの入場口が１分に入場させる人数を，１人とする。
２ヶ所の入場口が１０分で入場させた人数は，$1 \times 2 \times 10 = 20$(人)。…(ア)
４ヶ所の入場口が４分で入場させた人数は，$1 \times 4 \times 4 = 16$(人)。…(イ)
(ア)と(イ)では，$20 - 16 = 4$(人)ちがう。
よって，$10 - 4 = 6$(分間)で，４人増えたことがわかる。
１分あたり，$4 \div 6 = \frac{2}{3}$(人)ずつ，増えていく。　…(ウ)

ところで，(ア)で求めた２０人は，入場口を開いたときに並んでいた人たちだけではない。１０分で増えた人たちも，入場させたはずだ。

よって，(入場口を開いたときに並んでいた人数)＋(１０分で増えた人数)＝２０人となる。

ところが(ウ)により，１分間に行列の人数は$\frac{2}{3}$人ずつ増えていくのだから，
１０分では，$\frac{2}{3} \times 10 = \frac{20}{3}$(人)が増えた。
よって，入場口を開いたときに並んでいた人数は，$20 - \frac{20}{3} = \frac{40}{3}$(人)。

わかったことを整理すると，次のようになる。

| |
|---|
| １つの入場口が１分に入場させた人数を１人とする。<br>１分あたり，$\frac{2}{3}$人ずつ，人数は増えていく。<br>入場口を開いたときに並んでいた人数は，$\frac{40}{3}$人。 |

ところで，ずっと前は，入場口には，だれも並んでいなかったはずだ。
そして，１分に$\frac{2}{3}$人ずつ，行列が並んでいって，
入場口を開いたときには，すでに$\frac{40}{3}$人が並んでいたはずだ。
ということは，行列ができはじめたのは，入場口を開く時刻の，
$\frac{40}{3} \div \frac{2}{3} = 20$(分)前，ということになる。

答え　２０分前

(2)　１つの入場口は，１分間に１人ずつ入場させると，はじめに決めた。
入場口を５ヶ所にすると，１分間に５人ずつ入場させることになる。
ところで，１分あたり，$\frac{2}{3}$人ずつ，人数は増えていく。
ということは，行列の人数は，１分間に $5 - \frac{2}{3} = \frac{13}{3}$(人)ずつ，減っていくことになる。
入場口を開いたときには$\frac{40}{3}$人がいて，１分間に$\frac{13}{3}$人ずつ減っていくのだから，
$\frac{40}{3} \div \frac{13}{3} = 3\frac{1}{13}$(分)後に，行列はなくなってしまう。

答え　$3\frac{1}{13}$分後

$\boxed{3}$(1)　１つの窓口が１分に受け付ける人数を，１とする。
４つの窓口が３２分で受け付けた人数は，１×４×３２＝１２８。…(ア)
５つの窓口が２４分で受け付けた人数は，１×５×２４＝１２０。…(イ)
(ア)と(イ)では，１２８－１２０＝８　ちがう。
よって，３２－２４＝８(分間)で，８増えたことがわかる。
１分あたり，８÷８＝１　ずつ増えていく。
ところで，(ア)で求めた１２８は，はじめの人数だけではない。３２分で増えた人数も，ふくまれている。
１分あたり１ずつ増えていって，３２分のときには１２８になったのだから，はじめの人数は，１２８－１×３２＝９６。

わかったことを整理すると，次のようになる。

| |
|---|
| １つの窓口が１分受け付けた人数を１とする。<br>行列は１分あたり，１ずつ増えていく。<br>はじめの人数は，９６。 |

ところで実際は，問題文に「１分間に３人の割合で入場者が行列に加わっていきます。」と書いてあるので，１＝３人，であることがわかる。
すると，はじめの人数は９６にあたるので，３×９６＝２８８(人)。

答え　２８８人

(2)　(1)の解説で，ワクの中に書いたことを使ってみよう。
はじめの人数は，９６にあたる。１分あたり１ずつ増えていくので，１５分では，
９６＋１×１５＝１１１　になる。
これだけの人数を，１５分でなくさなければならないので，１分あたり，
１１１÷１５＝7.４　ずつ，なくしていかなければならない。
ところで，１つの窓口では，１ずつなくしていけるのだから，
7.４÷１＝7.４(個)の窓口があれば，ぴったり１５分で行列がなくなる。
１５分以内で行列をなくすためには，窓口は7.４個よりも多く必要だから，7.４をこえる整数の中で最も小さい，８個が正解になる。

答え　８個

$\boxed{4}$(1)　窓口を一つあけた場合，はじめに並んでいた８０人だけの受付をしたのではなくて，あとから毎分４人ずつ８０分で並んだ人たちの受付もしたはず。
よって，８０＋４×８０＝４００(人)の受付をしたことになる。
窓口一つが，８０分で，４００人の受付をしたのだから，
窓口一つは，１分間に，４００÷８０＝５(人)ずつ受付をしたことになる。

答え　５人

(2)　(1)で求めたように，窓口一つでは，１分間に５人ずつ受付をすることができる。
窓口を二つあけると，１分間に　５×２＝１０(人)ずつ受付をすることができる。
つまり，窓口二つの場合は，１分間に１０人ずつ行列を減らしていけることになる。
ところが，行列には毎分４人ずつ加わっていくのだから，１０－４＝６(人)ずつ，行列は減っていくことになる。
はじめに８０人並んでいて，６人ずつ行列が減っていくのだから，
８０÷６＝$13\frac{1}{3}$(分)　→　１３分２０秒で，行列はなくなる。

答え　１３分２０秒

5　１台のポンプが１分間にくみ出す水の量を１とする。

１台のポンプが１５分間にくみ出す水の量は，１×１５＝１５　となる。…(ア)

２台のポンプが６分間にくみ出す水の量は，１×２×６＝１２　となる。…(イ)

(ア)と(イ)では，１５－１２＝3　ちがう。その理由は，(ア)の方が，１５－６＝9(分)だけよけいに時間がかかったので，その間に水は3だけ入ってきたから。

9分間に3だけ水が入ってくるので，１分あたり，$3\div9=\frac{1}{3}$ ずつ，水が入ってくる。

(ア)では，１５分間で１５の水をくみ出したのだが，この中には，１５分で蛇口から入ってきた量である，$\frac{1}{3}\times15=5$ の水もふくまれている。

よって，はじめの水の量は，１５－５＝１０　となる。

わかったことを整理すると，次のようになる。

| |
|---|
| １台のポンプが１分間にくみ出す水の量を１とする。<br>１分あたり，$\frac{1}{3}$ずつ，水が入ってくる。<br>はじめの水の量は，１０。 |

ポンプを４台使うと，１分間に４ずつ水をくみ出すことになるが，水は$\frac{1}{3}$ずつ入ってくるので，$4-\frac{1}{3}=\frac{11}{3}$ ずつ，水は減っていくことになる。

はじめの水の量は１０だったから，$10\div\frac{11}{3}=2\frac{8}{11}$(分後)に，水そうは空になる。

答え　$2\frac{8}{11}$分後

6(1)　はじめに２４０人が並んでいて，毎分４０人ずつ増えていく。

１２分後には，２４０＋４０×１２＝７２０(人)になる。

答え　７２０人

(2)　(1)により，２つの入口を，１２分で通過した人数は，７２０人であることがわかった。

ということは，２つの入口を，１分あたりに通過した人数は，７２０÷１２＝６０(人)になる。

よって，１つの入口を，１分あたりに通過した人数は，６０÷２＝３０(人)。

答え　３０人

(3)　(2)により，１つの入口を，１分あたりに通過した人数は，３０人であることがわかった。

もし入口を３つにしていたら，１分あたりに通過する人数は，３０×３＝９０(人)になる。

毎分４０人の割合で人が増えるが，毎分９０人の割合で入口を通過させるのだから，１分に　９０－４０＝５０(人)ずつ，行列の人数は減っていく。

はじめに２４０人が並んでいて，５０人ずつ減っていくのだから，

２４０÷５０＝４．８(分)。

０．８×６０＝４８　だから，４．８分＝４分４８秒。

答え　４分４８秒

7 (1)　１秒間に１人ずつ　＝　１分間に６０人ずつ
　はじめに１８００人が並んでいて，１分間に６０人ずつ増えていくのだから，３０分後には，１８００＋６０×３０＝３６００(人)を入場させた。
　３０分で３６００人を入場させたのだから，１分あたり，３６００÷３０＝１２０(人)ずつ，入場させたことになる。

答え　１２０人

(2)　(1)により，１か所の入場口は，１分あたり１２０人ずつ入場させることがわかった。
　入場口の門を２か所開けると，１分あたり １２０×２＝２４０(人)ずつ入場させることができる。
　ところで，１分間に６０人ずつ並ぼうとする人がいるのだから，２４０－６０＝１８０(人)ずつ，行列の人数は減っていく。
　はじめに１８００人が並んでいて，１分間に１８０人ずつ減っていくのだから，
１８００÷１８０＝１０(分)で，行列はなくなる。

答え　１０分

　この解き方を，１つの式にすると，次のようになる。
　１８００÷(１２０×２－６０)＝１０

(3)　(2)は入場口が２か所の場合だった。入場口の数を□か所とすると，３分で行列がなくなるときの式は，
　１８００÷(１２０×□－６０)＝３
となる。あとは逆算をすればよい。
１８００÷３＝６００　　　６００＋６０＝６６０　　　６６０÷１２０＝５.５
　よって，入場口が５.５か所あれば，ちょうど３分で行列がなくなる。
　３分以内で行列をなくすためには，入場口の数を５.５か所よりも多くすればよい。
　したがって，入場口の数を６か所にすればよい。

答え　６か所

8 (1)　はじめに１００人がいて，毎分５人ずつ列に加わるのだから，２０分間に発売した人数は，１００＋５×２０＝２００(人)。
　１つの売り場は，２０分間で，２００人にチケットを販売したのだから，１分間に販売した人数は，２００÷２０＝１０(人)。

答え　１０人

(2)　毎分５人が列に加わっていくが，(1)で求めたように売り場は１０人ずつチケットを販売していくので，１０－５＝５(人)ずつ，行列は減っていく。
　はじめに６０人がいたのだから，６０÷５＝１２(分)で，行列はなくなる。

答え　１２分

9　「宿題をため込む」という，とても現実感あふれる問題だ。
　この問題を通じて，ニュートン算の意味をしっかり理解してほしい。

(1)　１日に１０問ずつ解くと２４日間かかるのだから，
　２４日間で，１０×２４＝２４０(問)を解くことになる。
　しかし，この２４０問という問題数は，いまため込んでいる問題数だけではない。
　２４日間解いているうちにも，毎日何問かずつ宿題は出されるのだから，
　いまため込んでいる問題数＋２４日間で増える問題数＝２４０問　　となる。…(ア)
　また，１日に１８問ずつ解くと８日間かかるのだから，
　８日間で，１８×８＝１４４(問)。これも同様に，
　いまため込んでいる問題数＋８日間で増える問題数＝１４４問　　となる。…(イ)
　(ア)と(イ)では，２４０－１４４＝９６(問)ちがう。そのわけは，(ア)の方が，宿題をやり終えるのに，２４－８＝１６(日間)だけ，多く日数がかかったから。
　１６日間で，９６問が宿題として出されたのだから，１日あたり，９６÷１６＝６(問)。

答え　６問

(2)　(1)によって，毎日６問ずつ宿題が出されることがわかった。
(ア)において，２４日間で増える問題数は，６×２４＝１４４(問) だから，いまため込んでいる問題数は，２４０－１４４＝９６(問)。

答え　９６問

(3)　(1)によって，毎日６問ずつ宿題が出されることがわかった。
１日に３０問ずつ解くと，３０－６＝２４(問)ずつ，ため込んでいる問題が減っていくことになる。
(2)によって，いまため込んでいる問題数は９６問であることがわかっているから，
９６÷２４＝４(日間)で，宿題をすべて終わらせることができる。

答え　４日間

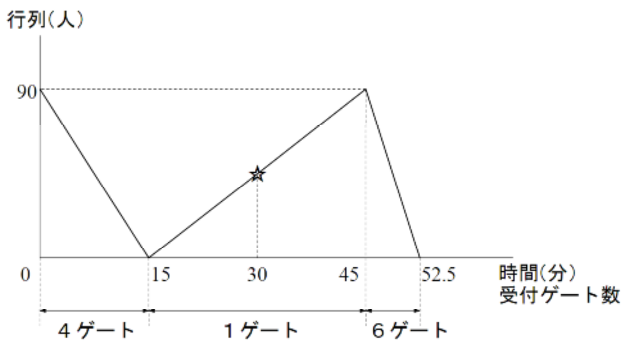
$\boxed{10}$(1)　グラフを見ると，
４ゲートの場合は１５分間で行列がなくなり，
６ゲートの場合は，５２．５－４５＝７．５(分間)で行列がなくなることがわかる。
ここで，１ゲートを，１分間に通過した人数を１とする。
４ゲートを１５分間で通過した人数は，１×４×１５＝６０，　…(ア)
６ゲートを７．５分間で通過した人数は，１×６×７．５＝４５。…(イ)
(ア)と(イ)では，６０－４５＝１５　ちがう。その理由は，ゲートを開けていた時間が，１５－７．５＝７．５(分)ちがうから。
この７．５分間で，行列は１５だけ増えたのだから，１分あたり，１５÷７．５＝２　ずつ，行列は増えることになる。
はじめに何人かいて，１分に２ずつ増えて，(ア)のように，１５分では６０になったのだから，はじめの人数は，６０－２×１５＝３０　になる。
以上整理すると，

| |
|---|
| １ゲートを１分間に通過した人数を１とすると，<br>１分あたり２ずつ，行列が増える。<br>はじめの人数は，３０。 |

ところが実際には，１分あたり６人の割合で人が訪れたと書いてあるから，２にあたるのが６人だとわかった。
１あたり，６÷２＝３(人)で，はじめの人数は３０にあたるのだから，
３×３０＝９０(人)。

答え　９０人

(2)　(1)によって，前の日のはじめの人数は９０人とわかった。
また，前の日の開場から３０分後の人数は，右のグラフの☆の部分だが，３０分後というのは１５分後と４５分後の真ん中だから，９０÷２＝４５(人)。




よって，次の日の，開場から３０分後の人数は，４５÷５×３＝２７(人)。
ところで，(1)では１ゲートを１分間に通過した人数を１としたが，１あたりは３人だから，３つのゲートでは，
３×３＝９(人)ずつ，ゲートを通過したことになる。
１分あたり６人ずつ人が訪れるのだから，９－６＝３(人)ずつ，行列は減っていく。
そして３０分後には，行列は２７人になったのだから，はじめに行列にいた人数は，
２７＋３×３０＝１１７(人)。

答え　１１７人

$\boxed{11}$(1)　発売口１つが１分間に発売する人数を１とする。
発売口３つが１５分間に発売した人数は，１×３×１５＝４５。…(ア)
発売口６つが５分間に発売した人数は，１×６×５＝３０。…(イ)
(ア)と(イ)では，４５－３０＝１５　ちがう。その理由は，発売した時間が，１５－５＝１０(分)ちがうから。
よって，１分あたり，１５÷１０＝１．５　ずつ，行列に人が加わっていくことがわかった。
(ア)の，４５という人数は，はじめに行列に並んでいた人数だけではなく，１５分間に行列に加わった人数もふくまれている。１分間に１．５ずつ加わるのだから，１５分間では，１．５×１５＝２２．５　だけ増えて，４５になった。
よって，はじめに行列に並んでいた人数は，４５－２２．５＝２２．５　となる。
以上整理すると，

| |
|---|
| 発売口１つが１分間に発売する人数を１とする。<br>１分間に１．５ずつ，行列に加わる。<br>はじめに行列に並んでいた人数は，２２．５。 |

人が並び始めてからは，１分間に１．５ずつ，行列に加わり，開館のときには２２．５だけ並んでいたのだから，２２．５÷１．５＝１５(分)前から並び始めたことになる。

答え　１５分前

(2)　発売口１つが１分間に発売する人数を１としたのだから，発売口６つでは，１分間に６ずつ発売する。１分間に１．５ずつ，行列に人が加わっていくのだから，
６－１．５＝４.５　ずつ，行列の人数は減っていく。
はじめに行列に並んでいた人数は２２．５だから，３分後には，２２．５－４．５×３＝９になる。
その後は，発売口を２つにしたので，１分間に２ずつ発売する。１分間に１．５ずつ，行列に人が加わっていくのだから，２－１．５＝０．５　ずつ，行列の人数は減っていく。
発売口を２つにしてから，９÷０．５＝１８(分)後に，行列はなくなることになる。
よって，行列がなくなったのは，開館してから，３＋１８＝２１(分)後。

答え　２１分後

$\boxed{12}$(1)　１つの窓口で１分ごとに入場券を買っていく客の人数を１とする。
窓口を３つ開くと，１０時３０分までの９０分間に買った客の人数は，
３×９０＝２７０。…(ア)
窓口を５つ開くと，９時１８分までの１８分間に買った客の人数は，
５×１８＝９０。…(イ)
(ア)と(イ)では，２７０－９０＝１８０　ちがう。よって，９０－１８＝７２(分間)に，客は１８０だけ並んだことになる。１分あたり，１８０÷７２＝2.5　ずつ並ぶ。
(ア)によって，９０分後の客の人数は２７０であることがわかっているから，はじめの客の人数は，２７０－２．５×９０＝４５　になる。
以上整理すると，

| |
|---|
| １つの窓口で１分ごとに入場券を買っていく客の人数を１とする。<br>１分あたり２．５ずつ，客が行列に並ぶ。<br>はじめの客の人数は，４５。 |

いま，窓口を４つ開いたのだから，客は１分あたり４ずつ入場券を買っていく。
１分あたり２．５ずつ客が行列に並ぶのだから，４－２．５＝１．５　ずつ，行列の人数は減っていく。はじめに４５いたのだから，４５÷１．５＝３０(分)後に，行列はなくなる。

答え　９時３０分

(2)　休日は，はじめの客の人数が２倍，１分ごとに入場券を買っていく客の人数は３倍だから，次のようになる。

| |
|---|
| １つの窓口で１分ごとに入場券を買っていく客の人数を１とする。<br>１分あたり７．５ずつ，客が行列に並ぶ。<br>はじめの客の人数は，９０。 |

いま，窓口を１０個開いたのだから，客は１分あたり１０ずつ入場券を買っていく。

１分あたり７．５ずつ客が行列に並ぶのだから，１０－７．５＝２．５ ずつ，行列の人数は減っていく。はじめに９０いたのだから，９０÷２．５＝３６(分)後に，行列はなくなる。

<u>答え　９時３６分</u>

(3)　窓口を１０個開いたのだから，客は１分あたり１０ずつ入場券を買っていく。

９時１５分までの１５分間で，１０×１５＝１５０ の客が，入場券を買ったことになる。

入場券を売り始める９時００分には，９０の客がいたのだから，９時から行列に並んだ人の中で，１５０－９０＝６０(番目)までに並べばよいことがわかる。

１分あたり７．５ずつ客が行列に並ぶのだから，６０÷７．５＝８(分)までに並べばよい。

<u>答え　９時８分</u>

13 (1)　上映の６０分前は，行列は１６４人だった。

その１５分後，つまり上映の４５分前には，行列は１３４人になった。

１５分間で，１６４－１３４＝３０(人)だけ，行列が減った。

さらに１５分たつと，上映の３０分前になるが，その１５分間でも同じように３０人だけ行列が減るはず。

よって，上映の３０分前の行列は，１３４－３０＝１０４(人)になっている。

<u>答え　１０４人</u>

(2)　はじめに１６４人いたのが，窓口３つのときは１５分後には１３４人になったのだから，１５分間で，１６４－１３４＝３０(人)だけ，行列が減った。

１分あたり，３０÷１５＝２(人)ずつ，行列を減らすことがわかる。

その調子で上映３０分前までチケットを売っていくと，さらに３０人だけ行列が減ることになるから，行列の人数は，１３４－３０＝１０４(人) になる。

ここで窓口を２つ増やして５つにしたら，その５分後には３４人になったのだから，５分間で，１０４－３４＝７０(人)だけ，行列が減った。

１分あたり，７０÷５＝１４(人)ずつ，行列を減らすことがわかる。

以上整理すると，次のようになる。

| |
|---|
| 窓口が３つのときは，１分あたり２人ずつ，行列を減らす。<br>窓口が５つのときは，１分あたり１４人ずつ，行列を減らす。 |

行列に加わっていく人数は，窓口を３つにしようが５つにしようが変わらないので，１４－２＝１２(人)が，窓口２つで，１分間に入場させた人数になる。

窓口１つあたり，１分間で，１２÷２＝６(人)ずつ，入場させたことになる。

<u>答え　６人</u>

(3)　(2)によって，窓口１つあたり，１分間で，６人ずつ入場させることがわかった。

窓口が３つならば，１分間で，６×３＝１８(人)ずつ，入場させることになる。

ところが(2)で整理したように，窓口が３つのときは，１分あたり２人ずつしか，行列は減っていない。

その理由は，窓口で１８人も入場させても，行列にどんどん加わっていくから。

行列に加わっていく人数は，１分あたり １８－２＝１６(人) になる。

<u>答え　１６人</u>

$\boxed{14}$(1)　はじめに５５０人がいて，毎分１０人ずつ行列に加わっていくのだから，５０分後には，５５０＋１０×５０＝１０５０(人)になる。この人数を，窓口３つが，５０分間で受け付けをした。

窓口３つは，１分あたり，１０５０÷５０＝２１(人)ずつ受け付けたことになる。

窓口１つは，１分あたり，２１÷３＝７(人)ずつ，受け付けをした。

答え　７人

(2)　整理すると，次のようになる。

| |
|---|
| はじめに５５０人がいた。<br>１分あたり，１０人ずつ行列に加わる。<br>窓口１つは，１分あたり，７人ずつ受け付けをした。 |

いま，窓口を５つにしたのだから，１分あたり，７×５＝３５(人)ずつ，受け付けをする。

１分あたり，１０人ずつ行列に加わっていくので，３５－１０＝２５(人)ずつ，行列の人数は減っていく。

はじめに５５０人がいたのだから，５５０÷２５＝２２(分)で，行列はなくなる。

答え　２２分

(3)　受け付けを開始してから１０分では，５５０＋１０×１０＝６５０(人)の受け付けをしなければならない。

１分あたり，６５０÷１０＝６５(人)ずつ，受け付けをする必要がある。

窓口１つでは，１分あたり７人ずつ受け付けをするので，

６５÷７＝９．２…(か所)の窓口があれば，ちょうど１０分で行列がなくなる。

１０分以内に行列をなくすためには，窓口の数は９．２か所より多く必要。

よって，最低の窓口の数は，１０か所になる。

答え　１０か所