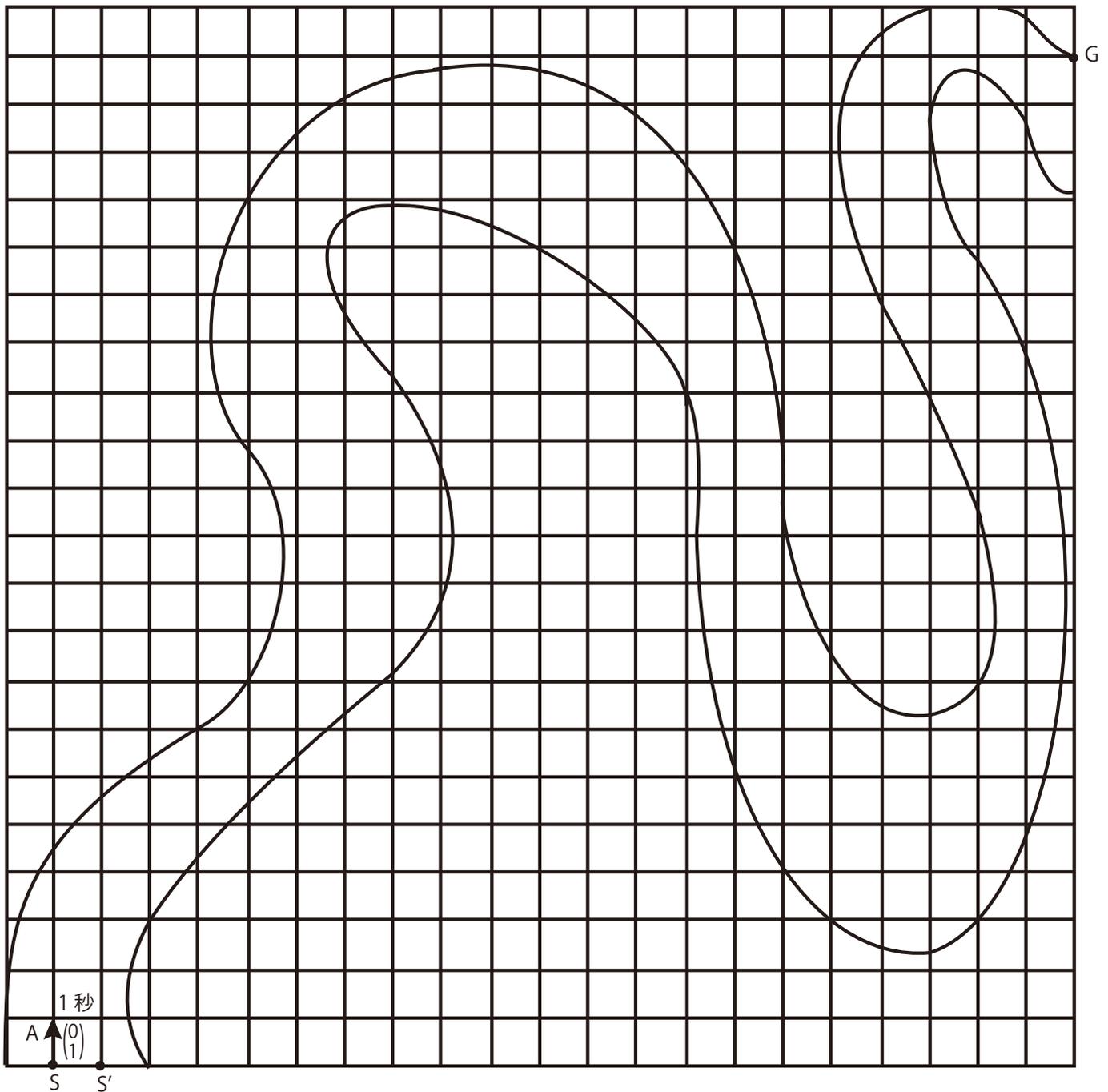


⑥暴走ゲーム



●登場人物

三一先生…いわゆるでもしか先生として 8 年前に教師になった・最近になってようやく教育に目覚め始めたおだやかな先生

ヤキソバ…ヤキソバのような頭をしている数学ぎらいの男子生徒

タヌキ…明るく活発であるがちょっとオッチョコチョイな男子生徒

クロネコ…暴走族ブラックキャットという暴走族のメンバーで通称クロネコと呼ばれている男子生徒

シズカ…非常におとなしいのでみんなからシズカと呼ばれている女子生徒

ヤキソバ オイ、クロネコのゲームだってよ。

三一先生 そういえばクロネコはブラックキャットという暴走族のメンバーだったな。

クロネコ 先生。オレもうやめたんだ。

三一先生 それはよかった。ところでこのゲームは暴走族とは関係がないんだ。早い話出発点 S から到着点 G まで、できるだけ早く行った人が勝ちと言うゲームだ。それじゃルールを説明するよ。(黒板に図を書いて) まず S



から出発するんだ。その時の初速は毎秒 $\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ とする。

いいかな。だから1秒後には A につくね。このままの速度、つまり等速でいけば2秒後には B に、3秒後には C に、そして6秒後には D に着くだろ。でもこれじゃ遅くてなかなか前に進まないね。それじゃヤキソバ。どうすればいいかな。

ヤキソバ 加速すればいいでしょ。

三一先生 そうだな。そこで今度は加速減速のルールを説明しよう。加速減速は必要ならば1秒ごとにでき、その速度は1、つまり $\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ だけ速くしたり遅くしたり

りできる。例えば、出発点 S で秒速 $\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ で進んで1

秒後 A に着き、このとき速度を速くしたければ $\begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$

にできるわけで2秒後には C に到着するというわけだ。さらに加速したければ C からの速度

を秒速 $\begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$ に変更できるということだ。そう

すると3秒後には D に到着するというわけだ。もちろん C からの速度を変更せず

$\begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$ で進んでもいいし、減速して $\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ とし



て進めてもいいわけなんだ。

クロネコ それじゃまっすぐにしか行けないじゃないか。

三一先生 その通りだ。だから前後に加速減速するだけでなく、左右にも同じように加速減速のルールを作るんだ。

クロネコ それじゃ $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ だけ速くしたり遅くしたりで

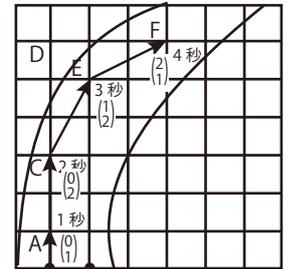
きるわけ？

(クロネコの目はキラキラ輝いてきた)

三一先生 その通り。だから S を $\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ で出発して1秒

後 A に着き、A を $\begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$ に

加速した速度で2秒後に C に着いた車はこのまま行けば道からはずれてしまうので右に $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ だけ加速し、 $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$



の速さで C を出て E に行くことができるわけだ。

そして E からの速度を $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ にすると4秒後には F

に達することができるわけだ。これは $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ という速

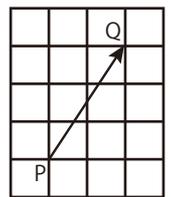
さに右に1加速, 前後には1減速, つまり $\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$ だけ

加速したということで新しい速度は $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$ で

$\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ となったわけだ。このように加速減速して、道か

らはみださないようにコースを走りぬけて G まで達するゲームだ。勝敗はかかった時間の少ない方が勝ちと言うわけだ。

だいたいわかったと思うけど1つ例題をやってみよう。(黒板に図を書きながら)



いまこの点 P からこの点 Q へ1秒間で進んできたとして。Q を出るときに速度で考えられるすべてをあげてごらん。

クレオパトラ P から Q の速度が $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ だから、Q か

らの速度は $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ の9つです。

三一先生 そうだね。図に表
てみるとよく分かるよ。(黒
板に書きながら)

こんな9つの点になるね。
つまり P から Q の進み方
と同じように進んだ点 R
に斜めも含めてとなりあう
8つの点ならどこでもいけ
るということだね。この点がこのルールの最大のポイ
ントだ。それじゃやってごらん。回っていくから、わ
からない人は質問して下さい。

ヤキソバ 何だか面白そうだな。まず1秒で A までき
てと、つぎは速度 $(\frac{1}{2})$ にして、つぎは $(\frac{2}{3})$ にして、
さらに $(\frac{3}{4})$ にしてと、あついでね。速くしすぎたよ。
道からはみだしちゃった。 $(\frac{3}{4})$ じゃ速いから $(\frac{2}{4})$ と
するとつぎは $(\frac{1}{4})$ でやっぱりはみだしちゃうから
 $(\frac{1}{3})$ にしないとだめだな。なかなかおもしろいぞ。

三一先生 ヤキソバ、なかなかやるじゃない。

ヤキソバ オレこういうの得意なんだ。

タヌキ 先生。これでいいの？

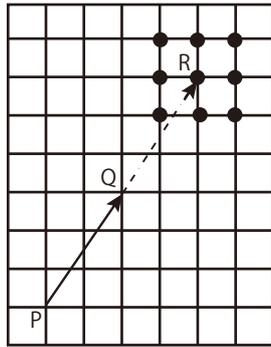
三一先生 どれどれ。(タ
ヌキのプリントを見
て) 5秒まではいい。
しかしこのスピード
でこんなに急に曲が
れるかな。

タヌキ 確かにそうだ。

三一先生 5秒のときの
速さでいくとつぎは
どこに行くかな。

タヌキ $(\frac{1}{3})$ だから右へ
1, 上へ3いったここ
(点 M) だな。

三一先生 するとこのまわりの点にしかいけないのだ



から道の内側になるのはどの点に行けばいいかな。

タヌキ ここ(点 P)とここ(点 Q)とここ(点 R)
だ。

三一先生 そうだ。いつも同じ速さでいったとして、そ
のまわりの点に変えられるということを忘れずにね。

シズカ 先生。線上の点はいいの。

三一先生 まわりはガードレールだから線上はガード
レールに接触して事故を起こすのでだめだよ。

(みんな一生懸命やっているようすです)

ヤキソバ オーイ、オレ 33 秒だったよ。

クロネコ オレは 32 秒だ。

ヤキソバ チクショウ、ヨーシ負けないぞ。

(みんな夢中になって記録更新を目指してやっているよ
うです)

三一先生 クロネコは何秒かな。

クロネコ 29 秒です。

三一先生 ヤキソバとクレオパトラはどうかな。

ヤキソバ オレは 28 秒です。

クレオパトラ 私は 29 秒よ。

ヤキソバ ワーイ、オレ優勝だ。

三一先生 ヤキソバ、頑張ったな。やればできるじゃな
いか。さて最後に今のゲームの変形を教えよう。これ
は二人で競争するんだ。スタートは S の他、その右
どなりの S' の2ヶ所にするんだ。(板書する)そして
交互に進めていく。進め方は前とまったく同じだ。た
だし、同じ時刻に同じ場所に進められない。なぜなら
ば、ぶつかってしまうからだ。したがってこのルール
をうまくつかって、相手のじゃまをしながら先にゴール
した方が勝ちというわけだ。また少し時間があるよ
うだからやってみてごらん。また、自分たちでルール
を改正してやってみるのもいいだろう。

(みんなとなりの人と夢中になってやり始めました)

キンコンカンコーン キンコンカンコーン

三一先生 これで終わります。

タヌキ 起立、気をつけ、礼、着席

