

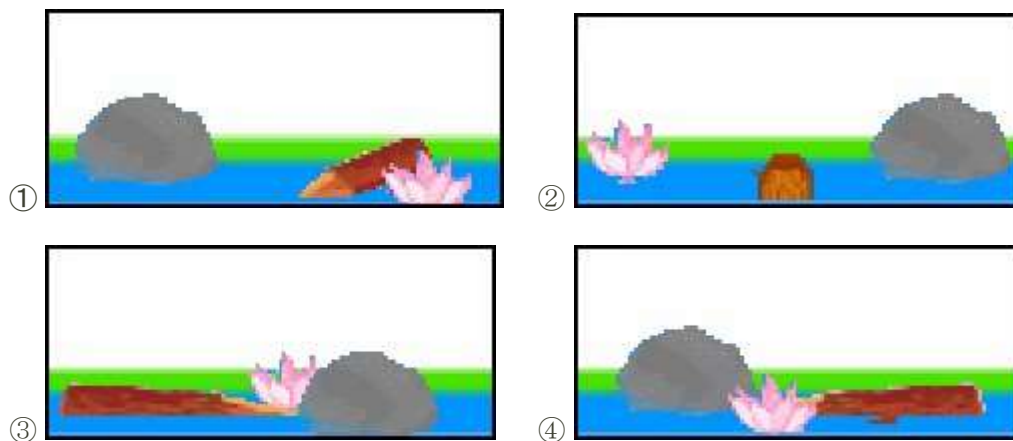
ビーバーホームスクール 第3週 ベンジャミン級 (10~12歳対象)

問題① フォトツアー

1匹のビーバーが小さな池の周りを歩いています。絵に示した位置からスタートして、矢印の方向に歩きます。




その間このビーバーは4枚の写真を撮りました。



質問① ビーバーが見た順番に写真の番号を並べ替えなさい。

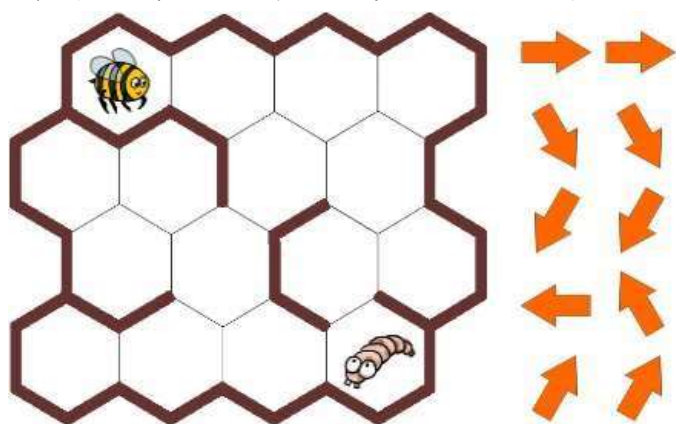
問題② ハチの巣

ハチ  は幼虫  にご飯をあげなければいけません

ハチの巣の中でハチは1つの部屋  からとなりの部屋に移動できます。

周りに壁のついた部屋  もあってハチが通れなくなっています。

矢印を使って、ハチがどうやって幼虫のところまで行くのか示してください。



質問② 正しい矢印をグレーの□に入れてください。

ハチは幼虫のところまで5回の移動でいかなければなりません。

4番目の動きはすでに埋められています。

問題③ 遠足

あなたは今日学校を休みました。

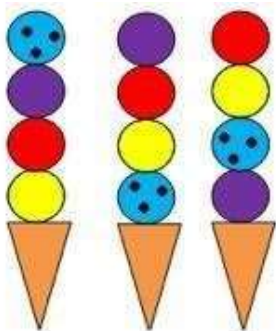
もちろん、今日はコンピュータ博物館への遠足について話し合われた日です。

あなたは e メールを使って、先生に『遠足情報』という小冊子を送ってほしいと頼もうと思っています。

質問 ③ このメールに適したタイトルは何ですか？

- ① コンピュータ博物館への遠足
- ② 緊急
- ③ 『遠足情報』という小冊子を送ってほしい
- ④ 私からの e メール

問題④ アイスクリームコーン

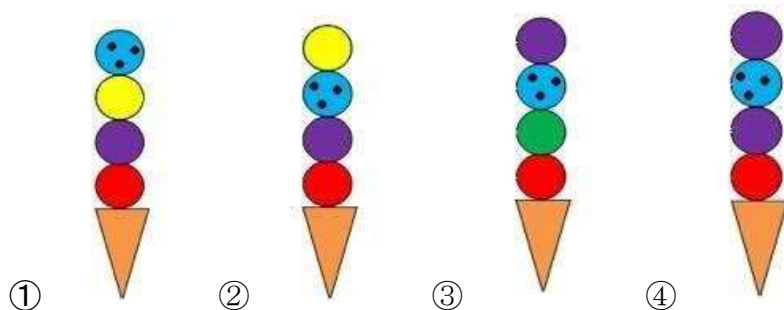


アイスクリームコーンに 4 つのアイスを入れる特別な機械があります。

この機械はとても体系的にアイスを入れます。

上の絵は、左から右の順に、最後にこの機械で作られたアイスを示しています。

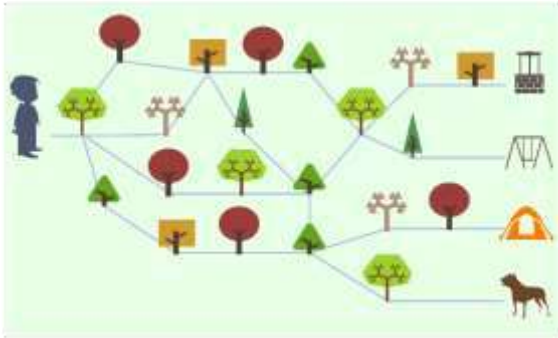
質問 ④ 次にこの機械で作られるアイスはどれでしょうか？



問題⑤ 森の中

ルパート(男子の名まえ)は森の中を歩きました。

いくつかの道のりが考えられますが、ルパートが選んだのは犬にたどり着く道でした。



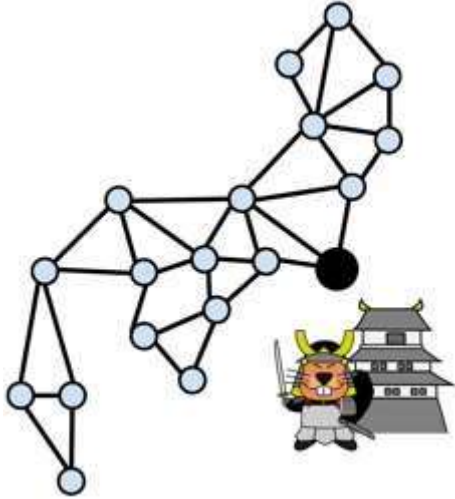
下の絵はルパートが通ったかもしれない4つの道です。

質問⑤ 犬のところに行くのに彼が通った道はどれですか？

(木は彼が見た順番に示されています。)

- ①
- ②
- ③
-
- ④

問題⑥ のろし 狼煙



昔、日本のビーバーさむらいは狼煙のネットワークを作りました。緊急事態が起こると、その狼煙は国中に知らせるために明かりが灯されました。

中継点は上の絵の丸で示されています。2つの中継点が線で結ばれているとき、それは「となりの」中継点であることを意味しています。

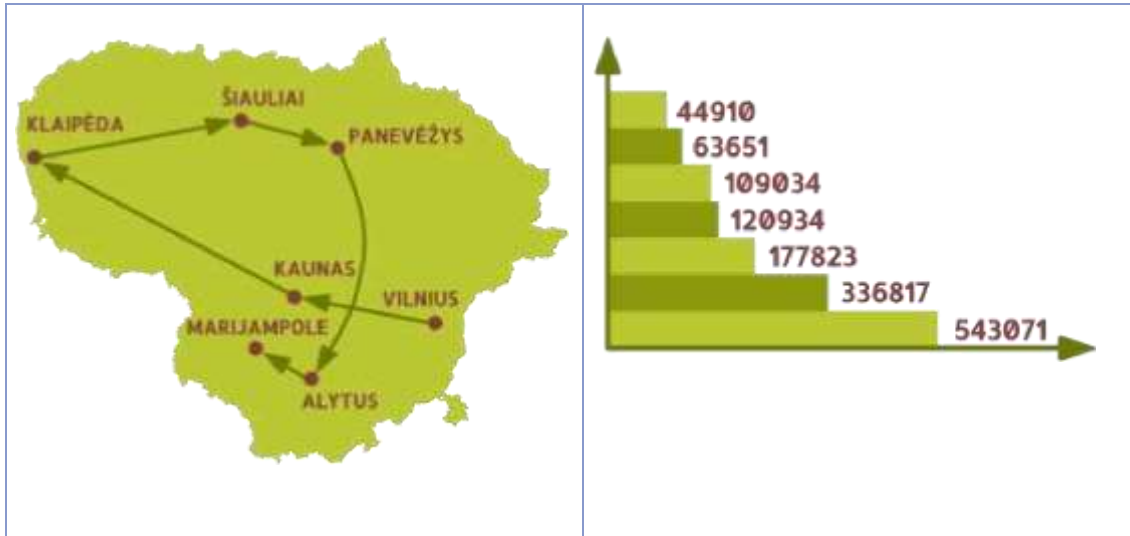
狼煙に明かりがつけられると、となりの狼煙がその信号を見るのに1分かかります。それからその狼煙でも火がつけられます。

次の1分間で、となりのとなりの狼煙が信号を見て、自分の狼煙に火をつけます。これがすべての中継点で狼煙が明るくされるまで続きます。

ある日司令部の狼煙(地図上の黒い大きな丸)に明かりがつけました。

質問⑥ すべての狼煙が明るくなるのになん分かかりますか？

問題⑦ 都市



左の地図はリトアニアの主要な都市を通る旅行をあらわしています。

人口が最大(543071人)の都市であるビルニウスから旅行が始まります。

そこから人口が2番目に多い都市、次に3番目に多い都市、というように続いていきます。

右の棒グラフはそれぞれの都市の人口を示しています。

しかし都市の名前はまだ人口に結びついていません。

質問⑦ アリトウスの人口は何人ですか？

問題⑧ 交換

去年の春の大洪水の間にビーバーのベニーは帽子の上の羽以外の全てを失いました。

彼はその羽を他のものと交換したいとっていて、それをまた別のものと交換していきます。

彼の目標は交換してビーバーのお家を手に入れることです。

ベニーはビーバーネットのような交換ができるのを見つけました。

例えばアナは彼の羽と風船を交換したいと思っています。

ベニーは何度か交換することでどのように家を手に入れることができますか？

質問⑧ 適切な交換の申し入れにあたるアルファベットをならべて、正しい順にしろさい。

①()⇒②()⇒③()⇒④()⇒⑤()⇒⑥()⇒⑦()⇒⑧()

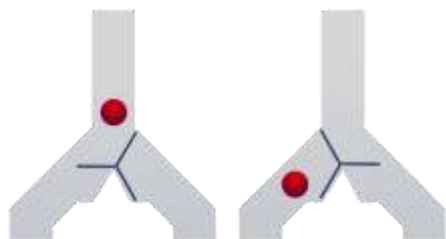
	ビーバーの名まえ	わたすもの	もらうもの
A	アナ	羽根	風船
B	クラウディア	羽根	かご
C	ダニエル	風船	ボート
D	エミール	ボート	車
E	フランシスカ	風船	自転車
F	ヘレン	かご	ボート
G	バート	かご	犬
H	アイボ	犬	風船
U	クラウス	自転車	風船
J	リリ	犬	いす
K	モニカ	いす	車
L	グスタフ	絵画	いす
M	ジャニン	自転車	車
N	ノーバート	いす	家

問題⑨ フリップフロップ

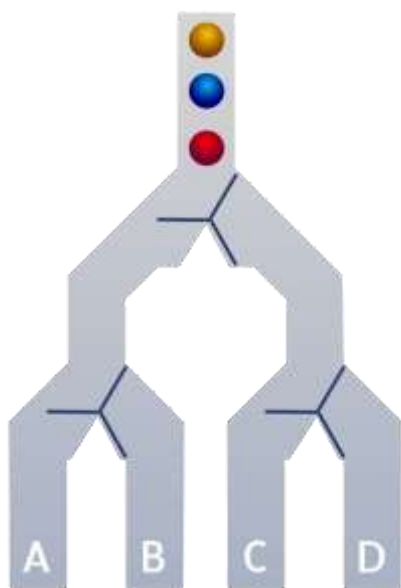
フリップフロップとはいつも2つの起こりうる状態のうちの1つにあるもののことです。

状態が変わるたびにそのフリップフロップから信号が来ます。

ビーバーたちは次のようなフリップフロップを使っています。ボール(信号)が上から落ちてきて、フリップフロップの状態に応じて右か左にいきます。落ちていく時ボールがフリップフロップを押すので次のボールは反対の方向に行きます。



ビーバーはフリップフロップを使って次のような機会を作りました。



質問⑨ 三番目の黄色のボールはどのパイプから出てきますか？

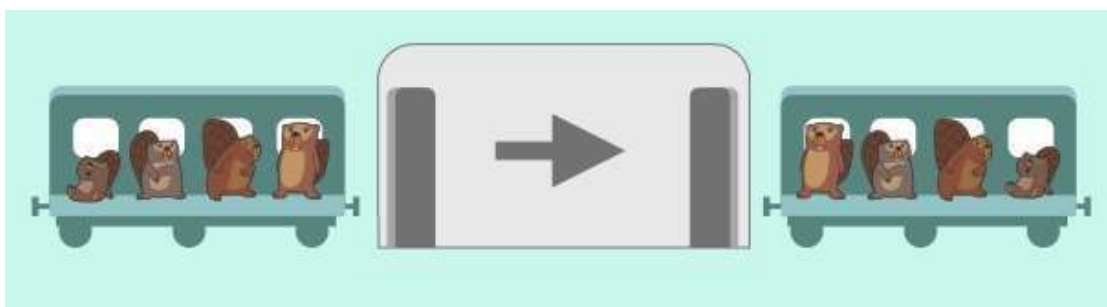
pipe A pipe B pipe C pipe D

問題⑩ 白黒トンネル

ビーバー鉄道には2つの特別なトンネルがあります。列車が黒いトンネルを通り抜けた時には、乗客は反対の順番になって出てきます。



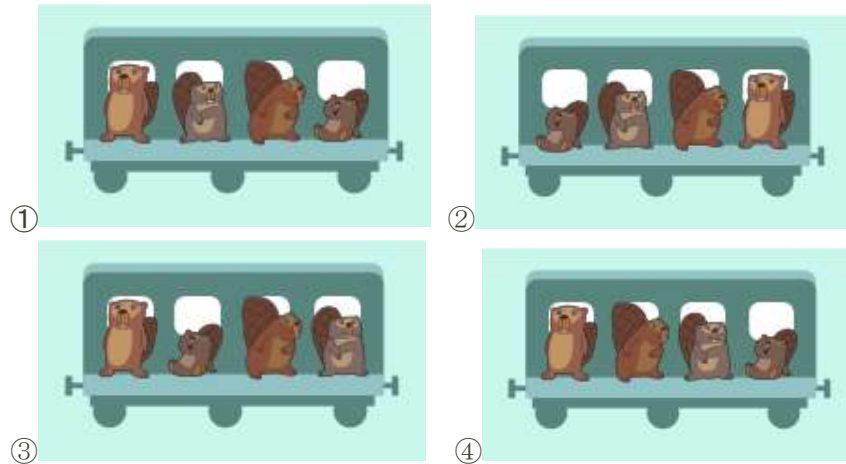
白いトンネルを通った時には、最初と最後の乗客の位置が自動的に変わります。



下の列車が3つのトンネルを通り抜けます。



質問⑩ ビーバーたちはどの順番になって出てきますか？



問題⑪ 一番高い木

下の地図では緑色の点は木のある場所を表しています。

それぞれの木について、その木の高さが示されています。

ビーバーは山々のせいで遠くを見ることはできません。もしビーバーがある木から別の木を見たとしたら、ビーバーは、自分のいる木から緑色の線で繋がっている木しか見ることはできません。



ビーバーは見つけた中で一番高い木を切り倒したいと思っています。

高さ 5 の木から探し始めました。そこからは 4, 7, 8 の高さの木が見えます。

この場所から見える中で一番高い木のところまで行きます。毎回新しい場所から、同じ方法で再び一番高い木を探します。自分が立っている木よりも高い木が見えなくなるまでこれを続けます。

質問⑪ ビーバーが切り倒す木はどの高さでしょうか？

- ⑨ ⑩ ⑫ ⑬

問題⑫ 橋の建設

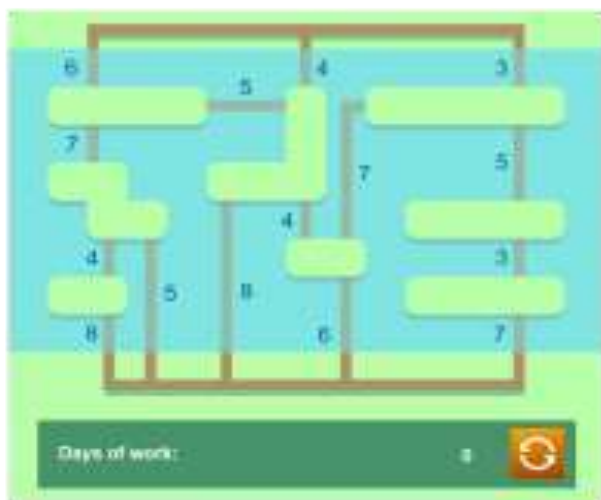
川にはいくつもの島があります。すべての島から別の島へ行けるように、そして土手から土手へと行けるように、ビーバーのボブは橋を作りたいと思っています。今のところ橋は1つ也没有。

ビーバーのボブはできる限り少ない時間で作りたと思っています。ボブは橋をかけることができる

場所をすべて示す計画を作りました。

ボブは橋の候補のとなり、その橋を作るのにかかる日数を数字で書きました。

質問⑫ ボブにどうやったら一番少ない日数で橋を作れるのか教えてください。

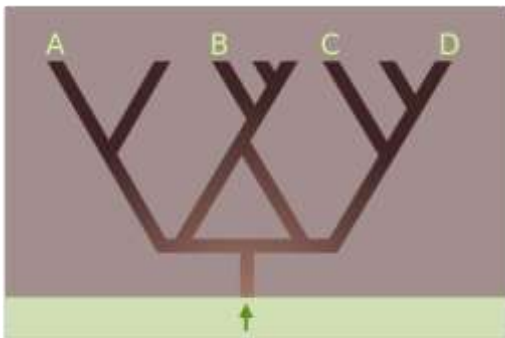


問題⑬ トンネルレスキュー

21人の洞窟研究者が洞窟の中を進みたいと思っています。彼らは入り口では1つのグループとしてスタートし分かれ目があつた時にはより深くを目指しました。

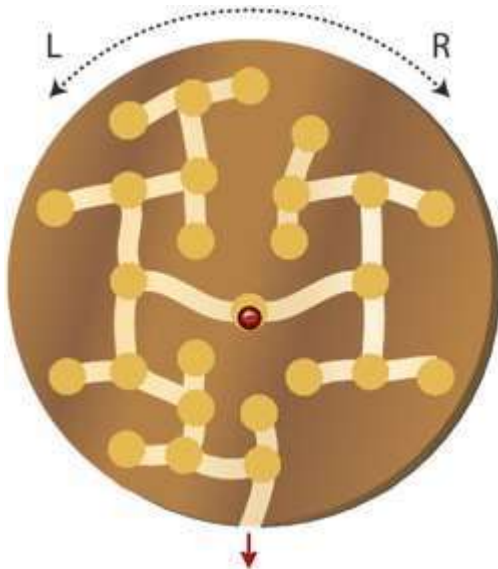
毎回彼らは入り口から遠ざかっていきます。

分かれ目にたどり着くと彼らは2つに分かれます、右に行くのと同じ人数が左に行きます。奇数の場合には右側の洞窟に行く人が一人多くなります。



質問⑬ 最後に研究者が一番多くいるのはどの洞窟でしょうか？

問題⑭ 回るおもちゃ



イモムシは木の円盤の中で巣のネットワークとトンネルを作りました。ビーバーたちはこの円盤を楽しい遊びに変えました。

ビーバーは円盤の中央にある巣に赤いビー玉を置きました。

この円盤を左(L)や右(R)に回すことで、ビーバーはビー玉をトンネルを通過して巣から巣へと動かそうとしています。

目標は右や左に回してビー玉を木の円盤の外に出すことです。

質問⑭ どんな動きの順番でビー玉を外に出すことができますか？

① LRRLRR ② LRRLRL

③ LLLRR ④ RRRL

問題⑮ ソーダマシーン



しまった！学校の新しい飲み物の機械には2つのボタンしかありません。

しかしこの機械から4つの飲み物を選ぶことができます。

温かい飲み物はコーヒーと紅茶、冷たい飲み物はりんごジュースとソーダ水です。

賢い^{ようむいん}用務員さんは2回ボタンを押すことで飲み物を選べるように機械にプログラムしました。

はじめに温かい飲み物を選ぶのにAを押すか、冷たい飲み物を選ぶのにBを押します。

それからAを押すとコーヒー、Bを押すと紅茶となり、一方でAを押すとりんごジュース、Bを押すとソーダ水となります。

残念ながら用務員さんは操作方法を書いてくれませんでした。

生徒たちの間で様々な指示が広まりましたが、すべてが正しいわけではありません。

次のものは正しい指示の例です。

まず B を押し、次に A を押し、りんごジュースです。

質問⑮ 正しい指示はどれでしょうか？

- ①まず B を押し、もう一度 B を押してアイスティーを飲みます。
- ②まず A を押し、次に B を押してお茶を飲みます。
- ③ソーダ水には B を押します。
- ④まず A を押し、もう一度 A を押して 2 つの温かい飲み物を飲みます。