

ビーバーホームチャレンジ 第5週 カadet級 (12~14歳対象)

問題① ニュース編集

学校の新聞に取り組んでいる 10 人の生徒がいます。毎週金曜日、彼らは自分の記事を書いたり編集したりします。

以下の計画の赤いセルは、生徒がコンピュータを必要とする時期を示しています。

コンピュータはすべて同じです。

1 時間の間、コンピュータで作業できるのは一度に 1 人の学生だけです。

	Hours						
	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

質問①

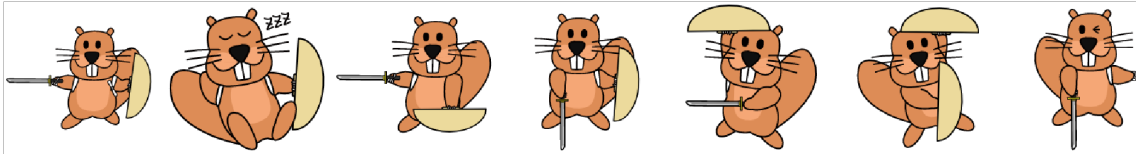
すべての生徒が上記の計画に従って作業するために必要なコンピュータの最小数はいくつですか？

- 4 5 6 10

問題② 棒と盾

ルシアは7人の友人と棒と盾ごっこをしています。

これらは彼女の友達のお気に入りのポーズです：



彼らは自分の写真を撮ってもらいたいのです。

画像では、すべてのスティックが別のビーバーを指し、すべてのシールドがスティックをブロックする必要があります。

ルシアはすでに写真を撮る準備ができています。

質問② 下に示す友達の番号を正しい位置に書きなさい。

①

②

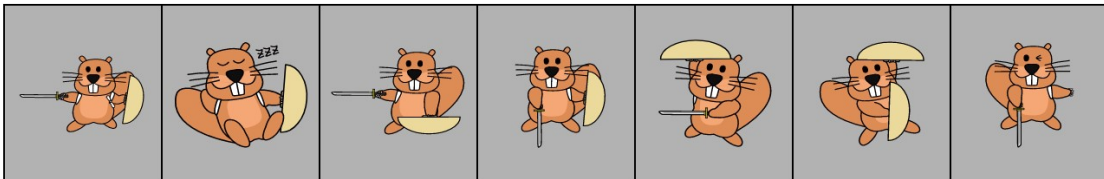
③

④

⑤

⑥

⑦

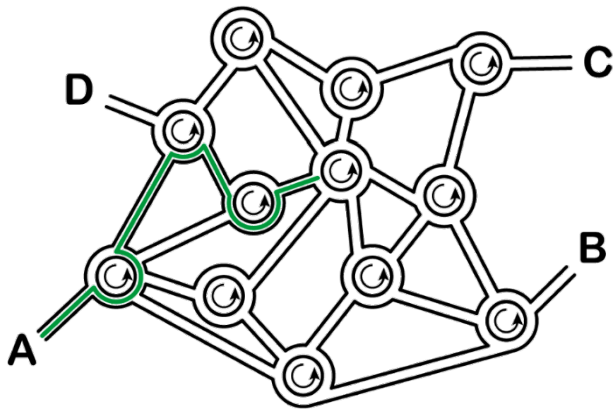


問題③ *ラウンドアバウト・シティ

ラウンドアバウト・シティでは、ナビゲーション（交通案内）ソフトウェアは次のような指示を出しません。

- 次の環状交差点^{かんじょう}で、4番目の出口を出ます。
- 次のロータリーで、最初の出口を出ます。
- 次の環状交差点で2番目の出口を出ます。

代わりに、「412」のような一連の数字が表示されるため、次のようになります。



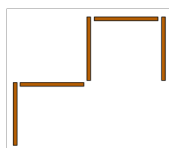
質問③

Aから始めて、配列31323に従うと、どこに到達するのでしょうか？

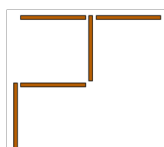
- A B C D

問題④ 5本の棒

アダムには5本の棒があります。彼はそれらをテーブルに置き、次の形状を作成します。



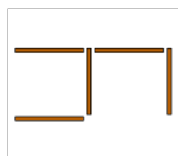
ノラがテーブルにやって来ます。彼女は1本の棒を取り、それを別の場所に置きます。



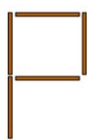
次に、ボブはテーブルに来て、1本の棒を取り、別の場所に置きます。

【質問】

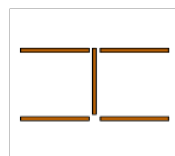
ボブが作ることができない形状はどれですか？



①



②



③



④

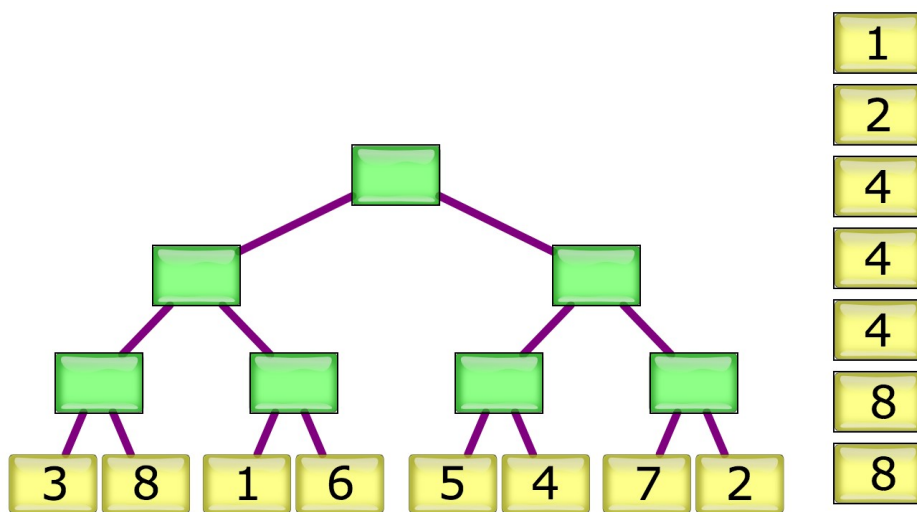
問題⑤ ビーバートーナメント

ビーバーのクレショ（男子の名まえ）はレースのトーナメントを見て、各ステージの勝者を下のボードに記録しました。

ランナーはトーナメントを通じて1から8までの同じゼッケンを着用しました。

クレショは、各ランナーを表すために番号付きカードを使用しました。

トーナメントが終わったとき、弟のトモはトーナメントの最初の段階のものを除いて、すべてのカードを混ぜました。



【質問】

ラベルを正しい位置に貼っていただけますか？

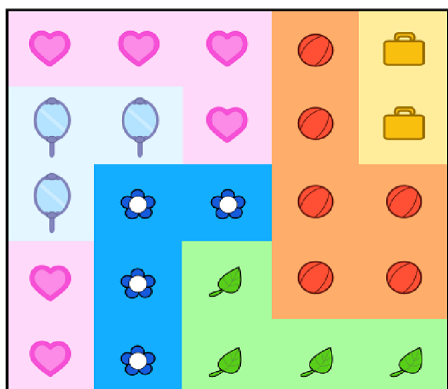
問題⑥ 壁紙を描く

ロビンさんは壁紙を貼っています。

彼女はさまざまなサイズの長方形の壁紙を使用しています。それぞれの壁紙には、1つの色と1つのもようがあります。

彼女は壁紙を壁の端を超えて配置することはありません。

時々、ロビンさんは壁紙の一部を別の色の新しい長方形を貼ります。



【質問】

ロビンさんはどの順序で壁紙を配置しましたか？

①



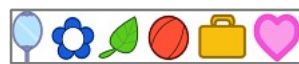
②



③



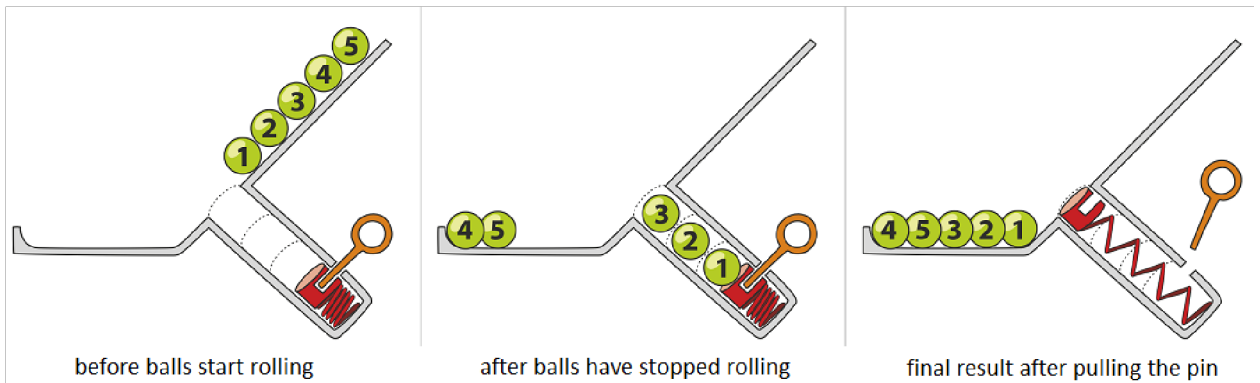
④



問題⑦ ボール

番号の付いたボールはスロープを転がします。ボールが穴に落ちると、ボールの順序が変わります。ボールが穴に来るとき、十分なスペースがある場合はボールが落ち、そうでない場合はボールは穴を通り過ぎます。ボールを排出する各穴の底にあるピンを引くことができます。

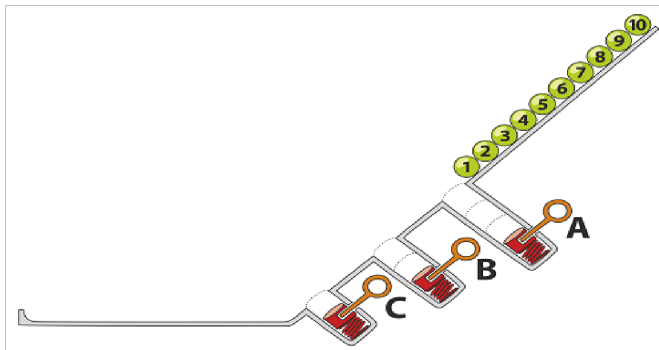
次に例を示します。



10個のボールが下に示すランプを転がり落ちます。

3つの穴A、B、Cには、図のように3、2、1のボール用のスペースがあります。

ピンはA、B、Cの順序で引っ張られますが、毎回、すべてのボールの回転が停止した後のみ引っ張られます。



【質問】 次のうちどれが最終結果ですか？

- ①
- ②
- ③
- ④

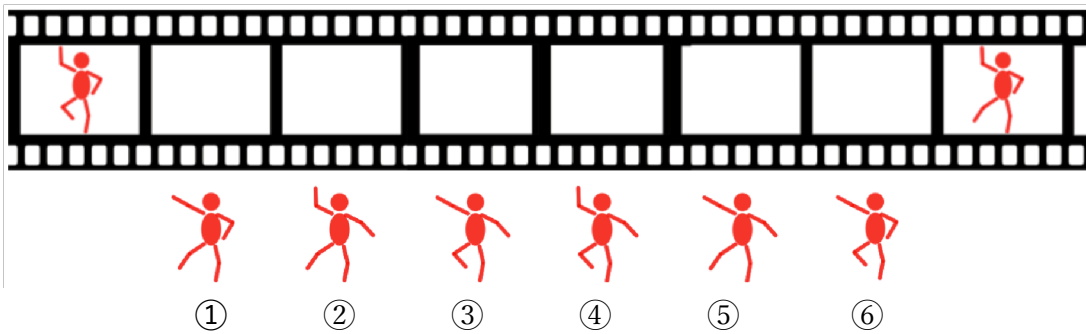
問題⑧ 踊る男性

ベリティは踊る男性のアニメーションを作ります。これまでのところ、彼女は最初と最後の枠だけを完了しました。

男性は一度に片方の腕または脚のみを動かすことができます。

となり合うフィルム枠の違いは1つだけです。

質問⑧ 与えられた画像を下の空のフィルム枠に①～⑥で入れなさい。



問題⑨ 迷路2 を出る

迷路を出る

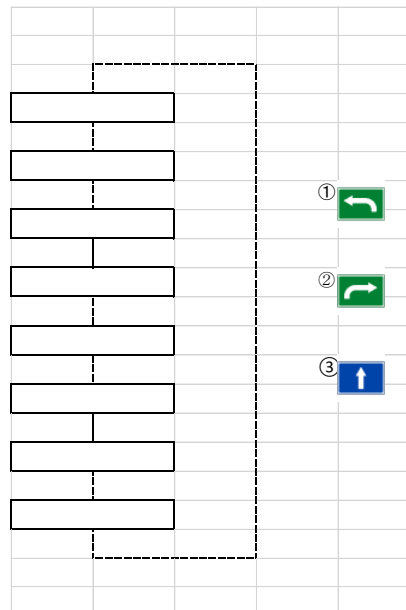
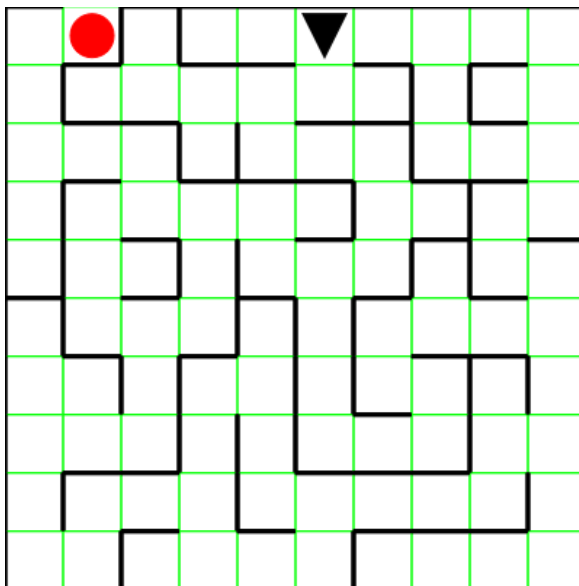
マイストロ（男子の名まえ）は迷路を通り抜ける道を見つける必要があります、あなたに彼に道案内をするように頼みます。彼は上から迷路に入り（黒い矢印）、出口（大きな赤い円）に到達する必要があります。

マイストロは8つの動きしか記憶できませんが、これらの8つの動きを数回繰り返すと、出口に到達することを知っています。

【課題⑨】

下の作業領域で、マイストロが3回繰り返すために8つの動きのセットを作成し、赤い円に到達します。これは、作業領域の右側から空の8つのスロットに動きをドラッグして行います。

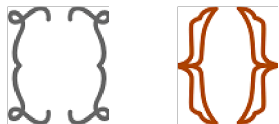
（[Go]ボタンを押すと、保存する前にソリューションを試すことができます。）



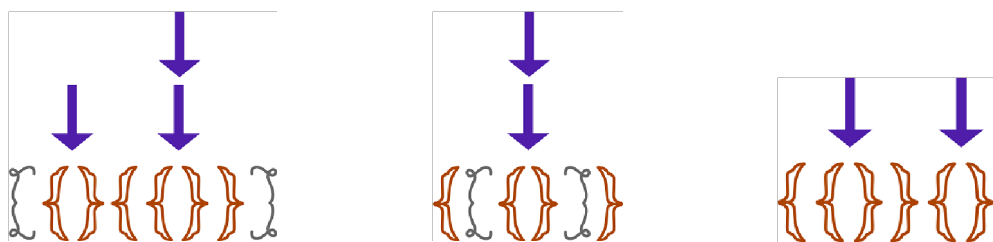
問題⑩ カギかっこ

ジュエリーショップではブレスレットを製造しています。

彼らはペアで来るブラケット型の装飾品を使用しています。ブレスレットを作るには、次のペアのいずれかから始めます。

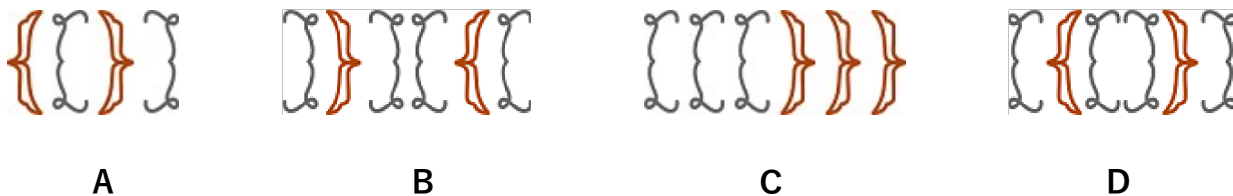


以下の 3 つの例でわかるように、追加のブラケットペアがブレスレットの任意の場所に繰り返し挿入されます。



質問⑩

次のブレスレットのどれが説明された方法で作られていますか？



問題⑪ アラボットの歩行

アラボットは、紙に描かれた黒いラインをたどることができるロボットです。

すべてのラインにラベルがあり、次のジャンクション(⊗)で左(👉)または右(👈)に曲がるように指示しています。一部のラベルはすでに選択されていますが、選択しなければならぬラベルがいくつか残っています。

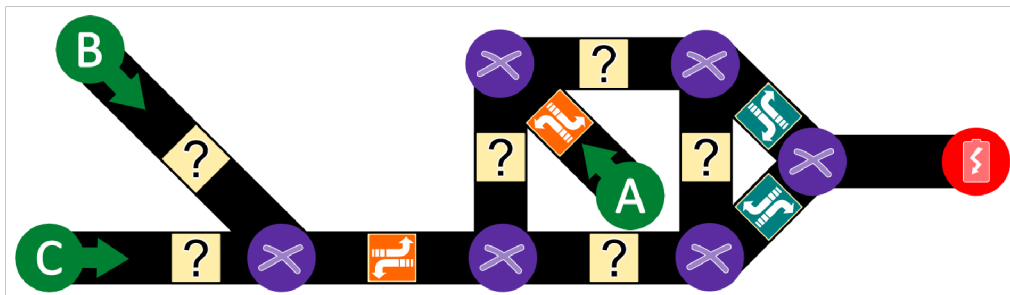
ジェーンは、A、B、またはCで彼女のアラボットを開始できるようにしたいと考えています。

彼女はまた、自分のアラボットが常に充電ステーション(🔋)に到着することを望んでいます。

アラボットがA、B、またはCに到達した場合、続行する方法がわからず、電源がオフになります。

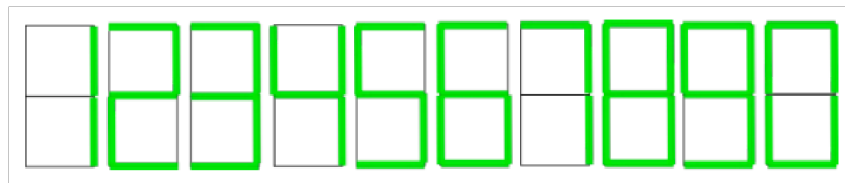
質問①

ジェーンがラインにラベルをつけるのを手伝って、アラボットが常に充電ステーション(🔋)に来るようにします。



問題⑫ デジタル認識

数字認識システムは、次のような数字を理解します。

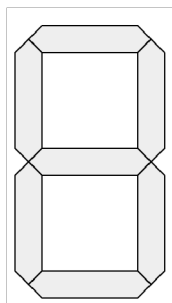


各桁は最大7つの線分で構成されます。

数字を認識するためにすべての線分が必要なわけではありません。一部の線分だけが表示されている場合は、数字を理解することができます。

【課題】

10桁すべて（0 ... 9）を明確に識別するために絶対に必要な線分を選択して赤で塗ってください。



問題18 スーパーヒーロー

スーパーヒーローは、川を横切る直線の道からビーバーシティを見守ります。

パスに沿ったすべてのポイントから、スーパーヒーローは川の真向かいにある市内のポイントを見る

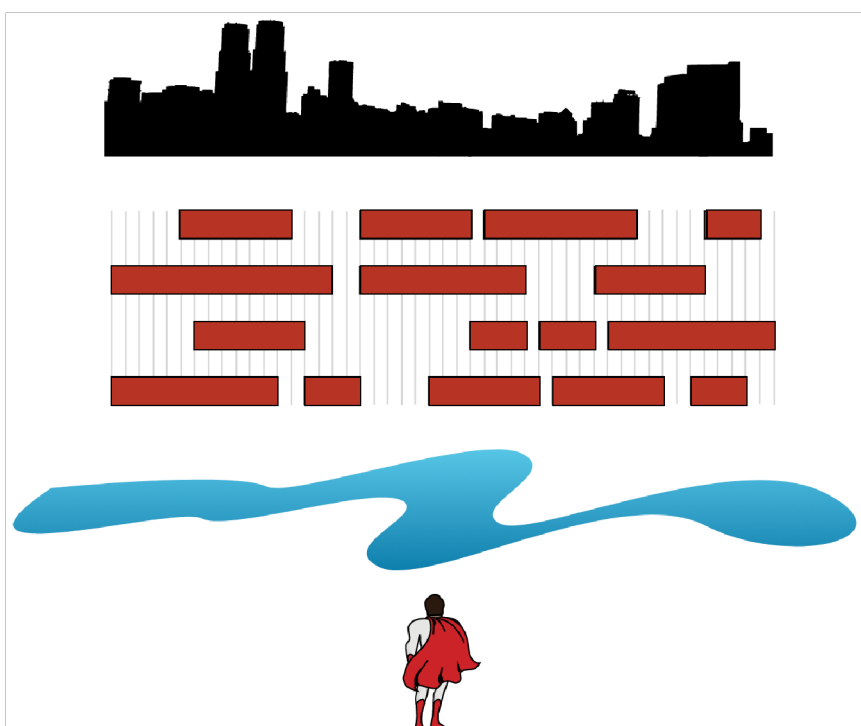
ことができる必要があります。

残念ながら、長さの異なる 16 の壁が川と街の間に立っています。

幸い、スーパーヒーローは X 線視力があり、壁越しに見ることができます。

残念ながら、スーパーヒーローは一度に 1 つの壁しか見ることができません。幸いにも、スーパーヒーローは壁を破壊するのに十分強いです。残念ながら、壁を破壊するとスーパーヒーローは非常に疲れます。

質問⑬ 下の壁をクリックして、スーパーヒーローが破壊する必要がある最小数の壁を削除します。



問題⑭ レーベンシュタイン距離

基本操作を次のいずれかとして定義します。

- 単語に 1 文字を挿入する

•単語から1つの文字を削除します。

•1つの文字を別の文字に置き換えます。

2つの単語間の距離を、最初の単語を2番目の単語に変更できる基本操作の最小数として定義します。

たとえば、kitten と sitten の間の距離は3です。必要な基本操作は次のとおりです。

1. kitten→sitten (kをsに変更)、

2. sitten→sittin (eをiに変更)、

3. sittin→ sitting (最後にgを挿入)。

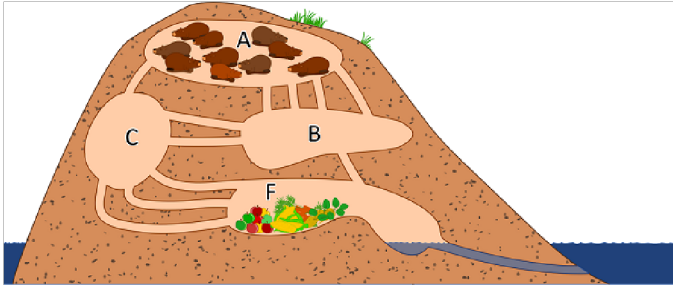
【質問】

‘length’と‘french’の間の最小距離はどれくらいですか？

問題15 ホームステッドダムのトンネル

「ホームステッドダム」には、A、B、C、Fの4つの部屋を結ぶトンネルがあります。A、B、Cはリビングルームです。

F は食品が保管される場所です。 (図を参照)



10人のビーバーが部屋 A に滞在して、空腹になっているので、部屋 F に行きたいと思っています。すべてのビーバーはともにお腹が空いているので、できるだけ早く食料の貯蔵庫に到着したいと思っ

ています。

トンネルを通過するのに1分かかり、1人のビーバーだけが同時にこれを実行できます(複数のビーバーが互いに続くことはありません)。

部屋間の接続は、特定の数のトンネルで構成されています。

- A と B の間：4つのトンネル。
- A と C の間：1つのトンネル。
- B と C の間：2つのトンネル。
- B と F の間：1つのトンネル。
- C と F の間：3つのトンネル。

すべての部屋はそこにいたい限り多くのビーバーに合うことができます。

【質問】

最良の場合、すべてのビーバーは何分後に食品保管庫に入れられますか？