

第3学年

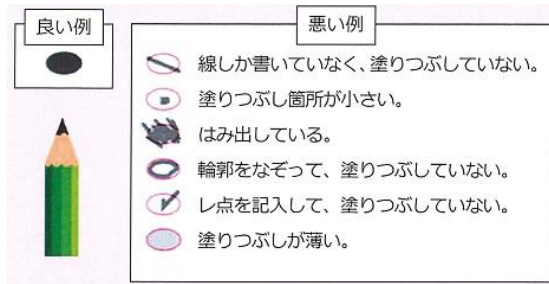
技術・家庭

# 技術分野

配点 50 点

## 注意事項

1. 解答用紙に、正しく記入・マークされていない場合は、採点できないことがあります。



2. わからないところは授業担当者（●●）に質問してください。
3. この問題冊子は、8 ページあります。時間を見ながら解きましょう。
4. わからない問題は空白にせず、頑張って解いてみましょう。
5. 本試験では、フローチャートの作図問題の記述問題があり、定規の使用を許可します。（フリーハンドでも構いません。）

1 プログラムについて次の問いに答えなさい。

(1) 次のア～ウにあてはまることばを、下の①～⑧より選びなさい。

コンピュータがさまざまな情報を判断・処理できるのは、あらかじめ処理の方法や手順をコンピュータに（ア）させてあるからである。このようにあらかじめ決められた処理の方法と（イ）を（ウ）の形で記述したものがプログラムである。

- |          |          |        |           |
|----------|----------|--------|-----------|
| ① 手順     | ② アルゴリズム | ③ 記憶   | ④ フローチャート |
| ⑤ プログラミン | ⑥ 情報処理   | ⑦ ミギーン | ⑧ 命令      |

(2) 次の図①～⑥の中で、プログラムを利用していないものを1つ選びなさい。

① スマートフォン



② SNS『LINE』



③ ニンテンドースイッチ



④ 信号機



⑤ LED



⑥ 自動販売機

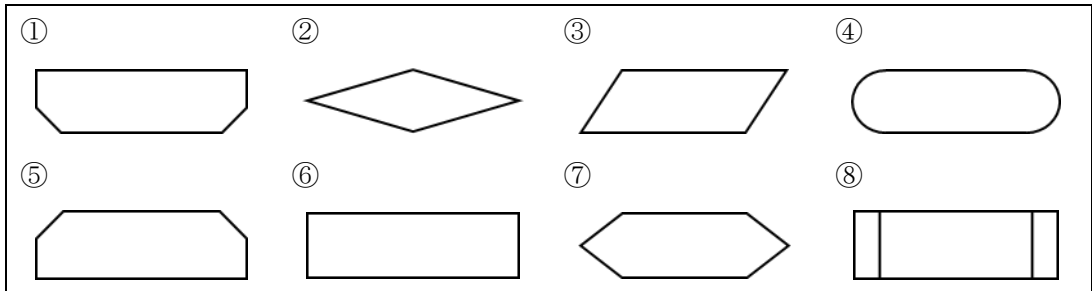


2 情報処理の手順について、次の問いに答えなさい。

(1) 下の①～⑧はフローチャートで使用されるマークである。次のア～オを表すマークを下の①～⑧より選びなさい。

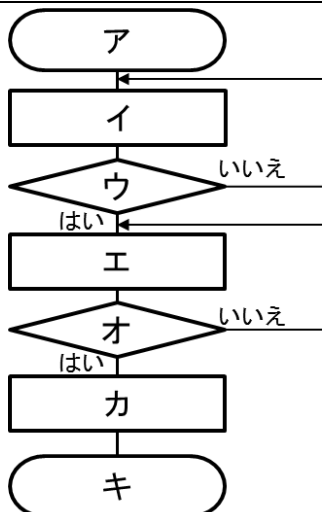
(ア) 条件による判断 (イ) くり返し おわり (ウ) はじめ

(エ) 1つの処理 (オ) サブルーチン



(2) 次の文章は昨日家でテスト勉強したアンドウさんの発言である。下の図はそれをフローチャートに書き出したものであり、ア～キにはそれぞれ下の①～⑦のうちどれかがあてはまる。ウ、エ、カにあてはまるものをそれぞれ下の①～⑦より選びなさい。

昨日は、技術家庭のテスト勉強をやったよ。家庭科は、1週間前からけっこうやっていたから、寝る前に30分だけ復習しただけだよ。技術は21時まで頑張って勉強したよ。寝た時間はたしか21:30だったかな。



- ① はじめ
- ② 終わり
- ③ 30分たったか
- ④ 21時になったか
- ⑤ 技術の勉強をする
- ⑥ 家庭科の勉強をする
- ⑦ 寝る

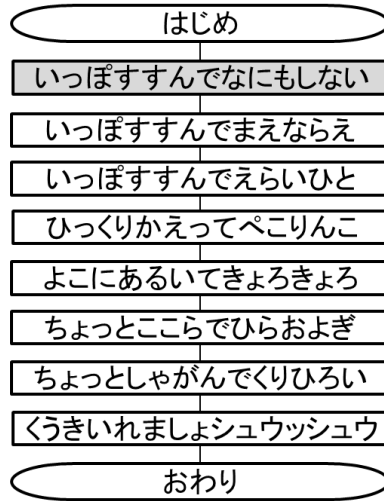
- (3) 次の文章は授業で実践した NHK 番組「ピタゴラスイッチ」内の『アルゴリズム行進』の1周分の歌詞であり、下図★のように数人が1列に並んで行う。

いっぽすすんでまえならえ	いっぽすすんでえらいひと
ひっくりかえってぺこりんこ	よこにあるいてきよろきよろ
ちよつとこらでひらおよぎ	ちよつとしゃがんでくりひろい
くうきいれましょシュウツシュウ	くうきがはいってピュウツピュウ

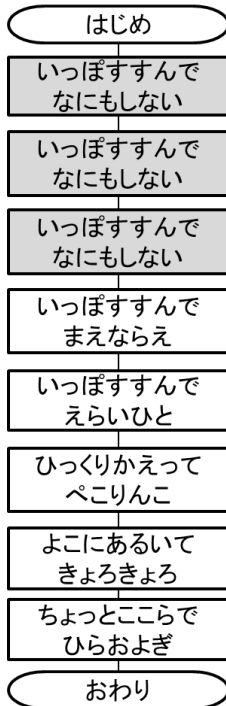
- i. 次のフローチャートは図★中の A さんが行う『アルゴリズム行進』1周分を書き出したものであり、ア～クにはそれぞれ下の①～⑧のどれかがあてはまる。イ、キにあてはまるものをそれぞれ下の①～⑧より選びなさい。



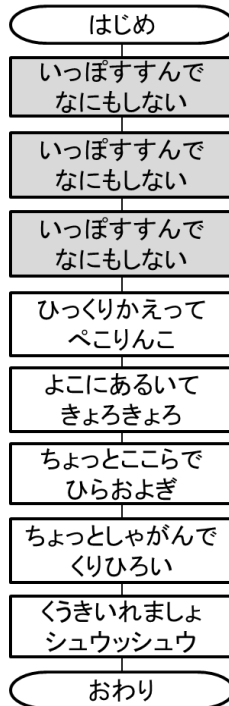
- ii. 下のフローチャートは図★中の B さんが行う『アルゴリズム行進』1 周分を書き出したものである。A さんが「いっぽすすんでまえならえ」をしているときは、B さんは「いっぽすすんでなにもしない」。このとき、D さんが行う『アルゴリズム行進』1 周分として適切なものを下の①～④より選びなさい。



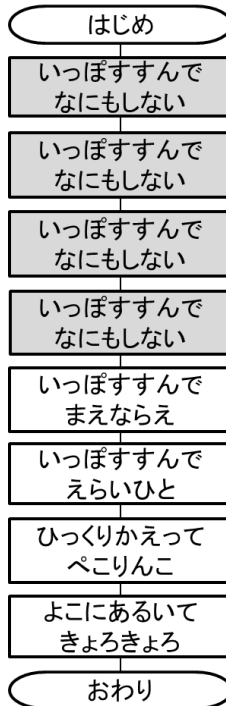
①



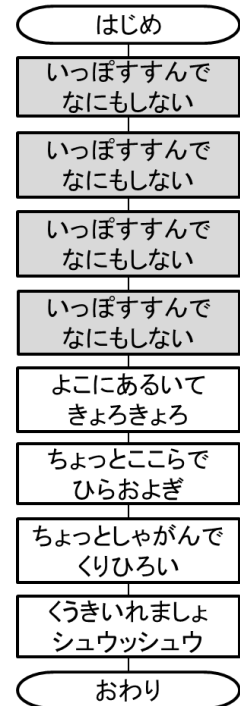
②



③



④

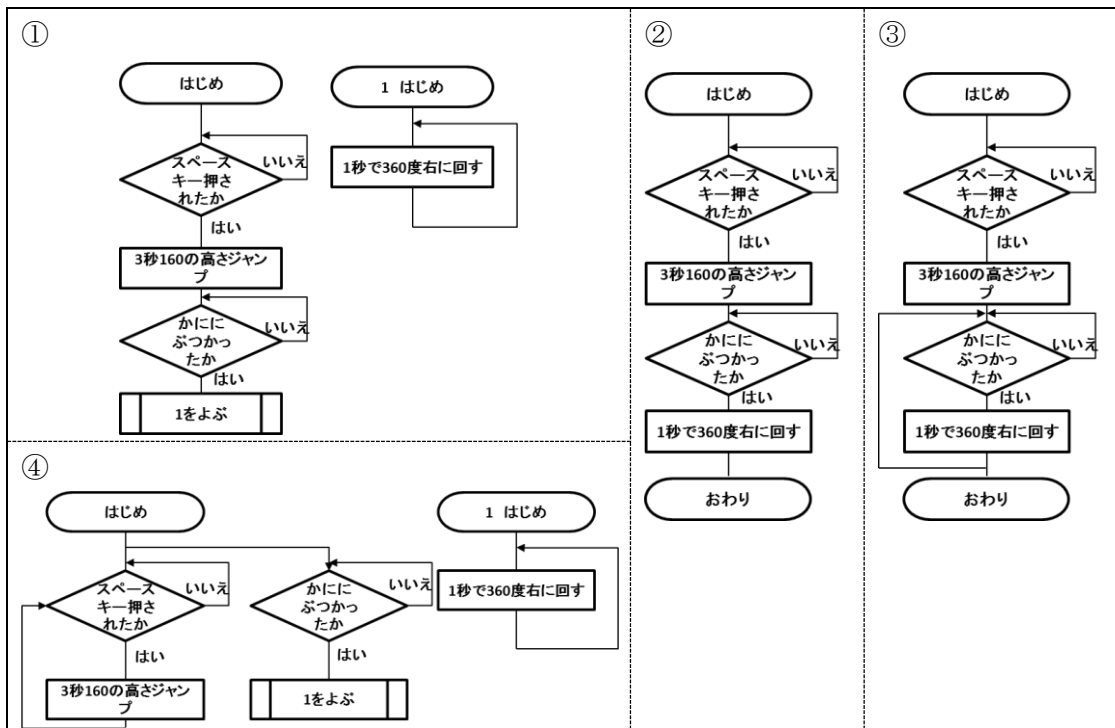


3 文部科学省開発プログラミングソフト『プログラミン』の使用について次の問いに答えなさい。

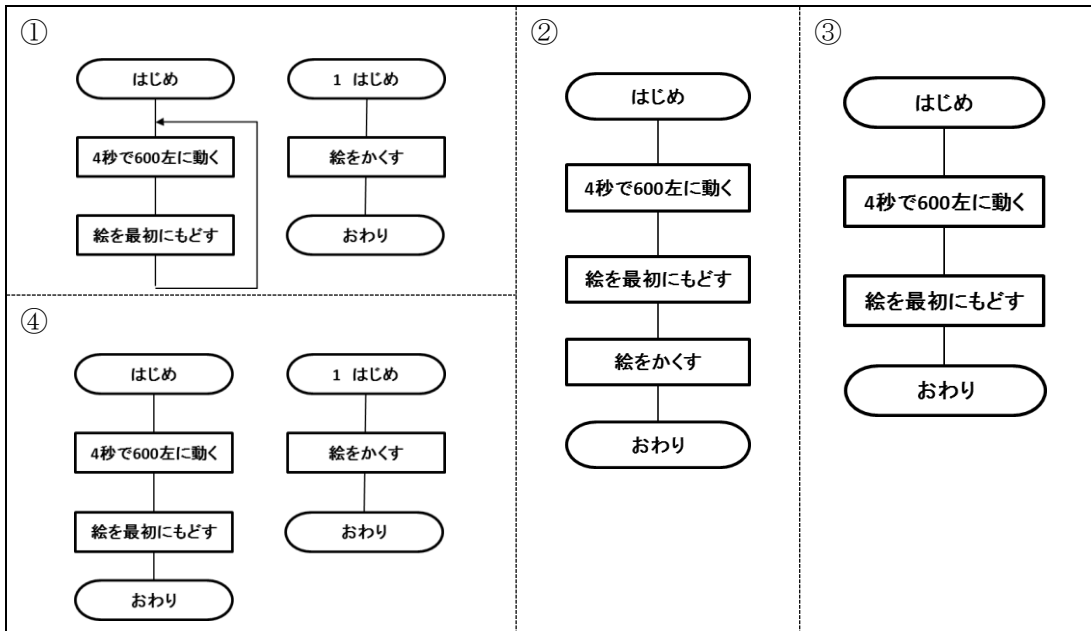
(1) 次の図は「いるか」が、「かに」をジャンプしてよけるゲームである。



i. 上の図の「いるか」のプログラムをフローチャートで表したものとして適切なものを下の①～④より選びなさい。



- ii. 上の図の「かに」のプログラムをフローチャートで表したものとして適切なものを下の①～④より選びなさい。



- (2) (1)の図のゲームの難易度はさまざまな工夫で変化させることができる。次のア～カによって、難易度はどのように変化するか。難しくなるものには①、易しくなるものには②で答えなさい。

- (ア) いるかのジャンプする時間を少し短くする。 (エ) かにを少し大きくする。  
 (イ) いるかのジャンプする高さを少し高くする。 (オ) かにの数を2匹にする。  
 (ウ) かにのスピードを速くする。 (カ) かにの位置を少し上げる。

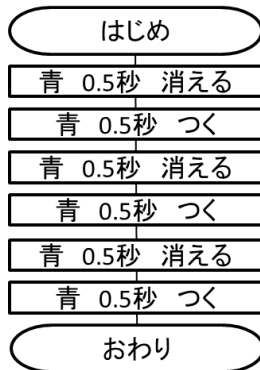
- (3) ゲームやアプリの制作には、事前にターゲットとする年齢層や性別を決め、それに合った内容を考える。次の①～④の文章で、ターゲットと内容が一致しないものを下の①～④より選びなさい。

- ① おしゃれに興味のある女子中高生をターゲットにして、今年流行するファッションやアイテムなどの情報を先取ってお知らせするアプリを作る。
- ② 小さい子供を持つ夫婦をターゲットにして、大人にしか解けない難易度の高いパズルゲームを作る。
- ③ スマートフォンを所有する男子中高生をターゲットにして、インターネットを介して仲間と協力して、敵を倒す爽快バトルゲームを作る。
- ④ アニメ好きの若者をターゲットにして、幅広いジャンルのアニメを提供するアプリを作る。

4 フローチャートの作図について次の問いに答えなさい。(フリーハンドでも構わないが、マークの形がわからないものは減点する場合があります。)

- (1) 次のフローチャートは技術の課題「歩行者用信号が青から赤にかわるときに点滅する様子を示しなさい」をタロウさんが取り組んだものであるが不十分であった。ユウスケさんの指摘を踏まえて、タロウさんのフローチャートをかきかえなさい。

～タロウさんのフローチャート～

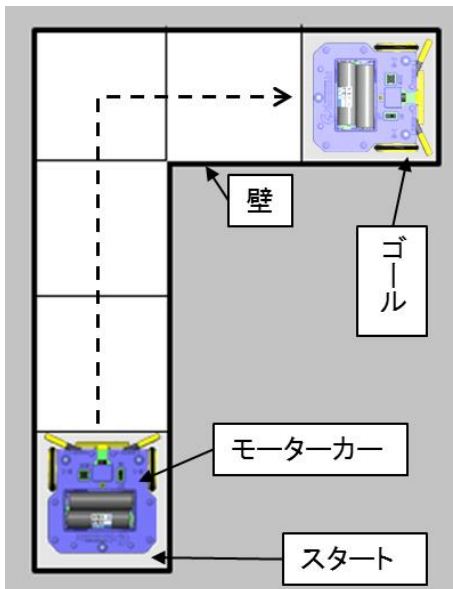


～ユウスケさんの指摘～

- (ア) 同じ動作が3回繰り返されているよ。  
 (イ) マークの数は6コでいける。  
 (ウ) サブルーチンは使ってはいけないよ



- (2) 次の図のように自動で動くモーターカーがスタート地点からゴールまでたどり着くためのプログラムを考え、フローチャートで示しなさい。なお、下の注意点をよく読むこと。



～注意点～

- (ア) モーターカーはスタート地点で止まっている。  
 (イ) コース外すべて壁で囲まれている。  
 (ウ) ゴール内でモーターカーを止まって終わらせること。  
 (エ) マークの数は8コで済ませること。  
 (オ) 下のことばのみ使用すること。  
 (何回でも使用してよい。)

「はじめ」「おわり」「すすむ」  
 「90度右回転する」「とまる」  
 「ぶつかったか」「はい」「いいえ」

(以上)