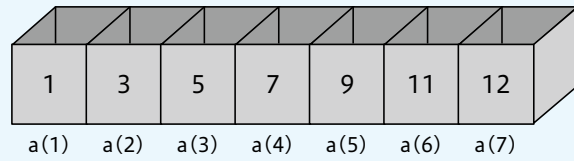


9 下の図のような配列 a がある。逐次探索, 二分探索で配列の中から「5」を探索し, 見つかった場合は「あり」と表示するプログラムを作成するとき, 次の問いに答えなさい。

配列名 a



(1) 逐次探索のフローチャートをあらわすと図1のようになった。配列の添字を変数 j を用いてあらわすとき, 図1のフローチャートの①に当てはまる語句を以下のア~エから選びなさい。

- ア a ← 0, 1, ..., 7 イ a ← 1, 2, ..., 7
- ウ j ← 0, 1, ..., 7 エ j ← 1, 2, ..., 7

(2) 図1のフローチャートの②に当てはまる語句を以下のア~エから選びなさい。

- ア a(0)=5 イ a(0)=j ウ a(j)=0 エ a(j)=5

(3) 図1のフローチャートの③と④に当てはまる正しい組み合わせを以下のア~エから選びなさい。

- ア ③はい, ④はい イ ③はい, ④いいえ
- ウ ③いいえ, ④はい エ ③いいえ, ④いいえ

(4) 「あり」と表示されるまでに, 何回, ②を通ることになるか答えなさい。

(5) 二分探索のフローチャートをあらわすと図2のようになった。図2の①には, 配列の添字の最小値を i, 最大値を j とし, i と j にそれぞれの値を代入する処理が入る。①に入る適切な語句を以下のア~エから選びなさい。

- ア i ← 0, j ← 7 イ i ← 7, j ← 0
- ウ i ← 1, j ← 7 エ i ← 7, j ← 1

図1

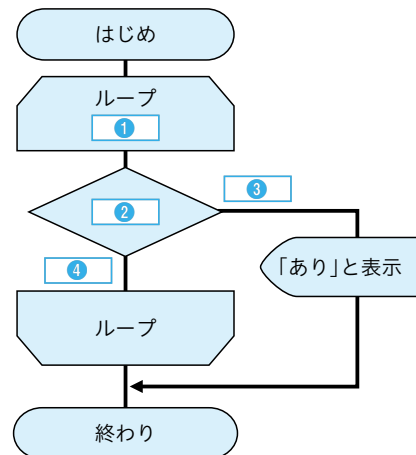
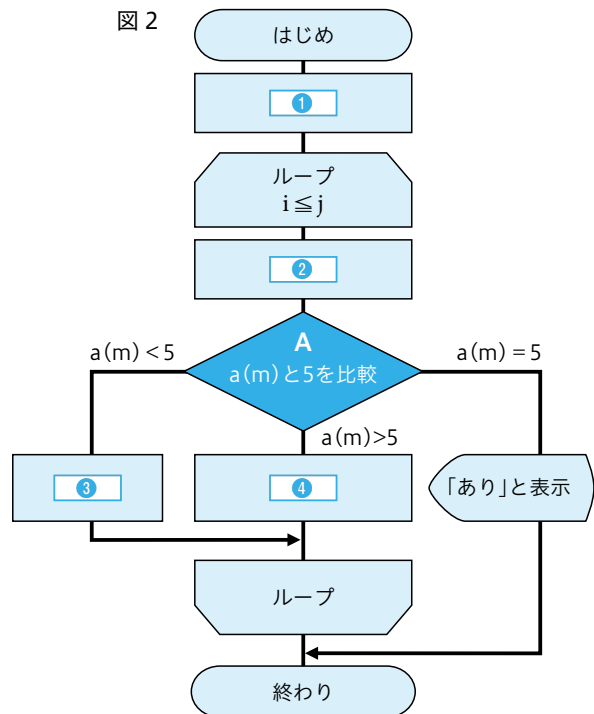


図2



(6) 図2のフローチャートの②には, 探索する範囲の中間の値を割り出すために変数 m を設定した。m を定義する処理として適切なものを以下から選びなさい。

- ア m ← i イ m ← j ウ m ← i+j エ m ← (i+j)/2

(7) 図2の③と④に当てはまる組み合わせとして適切なものを以下から選びなさい。

- ア ③ i ← m, ④ j ← m イ ③ i ← m-1, ④ j ← m+1
- ウ ③ i ← m+1, ④ j ← m-1 エ ③ i ← m+1, ④ j ← m+1

(8) 「あり」と表示されるまでに, 何回, A を通ることになるか答えなさい。

(1)	エ	(2)	エ	(3)	イ	(4)	3	回
(5)	ウ	(6)	エ	(7)	ウ	(8)	3	回

10 モデル化とシミュレーションに関する文章である。①~⑪に入る適切な語句を, 語群から選び答えなさい。

問題を解決するためにものごとや現象をほかの方法であらわし, 抽象化することをモデル化という。モデル化は以下の手順で行われる。

1. モデル化の(①)を明確にする。
2. モデルを構成する(②)とその(③)を明らかにする。
3. モデルを数式や(④)などであらわす。

問題をモデル化することで, 分析しやすくなるのと同時に, 問題のようすをシミュレーションして再現できるようになる。また, コンピュータ上で(⑤)の値を変化させるだけでさまざまな状況をシミュレーションすることができる。シミュレーションは, (⑥)を使った実験では莫大な費用がかかるもの, (⑦)をともなう実験・活動, (⑧)上, 本物のシステムを利用した実験が許されないものなどに適している。シミュレーションは次のような手順で行われる。

1. (⑨)を使ってシミュレーションする。
2. シミュレーションの結果を実際の現象と比較し(⑩)やモデルを修正する。
3. シミュレーションの(⑪)を用いて問題を解決する。

語群	仮説	関係	結果	現物	図	パラメータ	モデル	モラル
	目的	要素	危険					

① 目的	② 要素	③ 関係
④ 図	⑤ パラメータ	⑥ 現物
⑦ 危険	⑧ モラル	⑨ モデル
⑩ 仮説	⑪ 結果	