問　次のプログラムａ～ｃに対応する処理内容として最も適切な字句を解答群の中から選べ。

［プログラム］

○　プログラム名：　プログラムａ
○　整数型：　A[]
　　/* 整数値が格納されている一次元配列Ａ */
○　整数型：　I　　/* 配列Ａの添字　0から始まる */
○　整数型：　S

```
・ I←0
・ S←0
■ I＜100
  ▲ A[I]＜0
  ↕  ・ S←S＋1
  ▼
  ・ I←I＋1
■
```

○　プログラム名：　プログラムｂ
○　整数型：　A[]
　　/* 整数値が格納されている一次元配列Ａ */
○　整数型：　I　　/* 配列Ａの添字　0から始まる */
○　整数型：　S

```
・ I←0
・ S←0
■ I＜100
  ・ S←A[I]＋S
  ・ I←I＋1
■
```

○　プログラム名：　プログラムｃ
○　整数型：　A[]
　　/* 整数値が格納されている一次元配列Ａ */
○　整数型：　I　　/* 配列Ａの添字　0から始まる */
○　整数型：　S

```
・ I←0
・ S←0
■ I＜100
  ▲ A[I]＞S
  ↕  ・ S←A[I]
  ▼
  ・ I←I＋1
■
```

解答群

ア　100個の数値の積
イ　100個の数値中の正の数値の和
ウ　100個の数値中の負の数値の和
エ　100個の数値中の負の数値の個数
オ　100個の数値の総和
カ　100個の数値中の最大値
キ　0または100個の数値の中の最大値
ク　ある数値の100乗
ケ　ある数値の100倍
コ　100個の数値の和とある数値の積

問	a
	b
	c

問　次のプログラムａ～ｃに対応する処理結果Ｓの内容として最も適切な字句を，解答群の中から選べ。ここで，配列Ａ（Ｉ）（Ｉ＝0，1，･･･，99）にはあらかじめ100個の数値データが入っているものとする。

［プログラム］

○　プログラム名：　プログラムａ
○　整数型：　A[]
　　/* 整数値が格納されている一次元配列Ａ */
○　整数型：　I　　/* 配列Ａの添字　0から始まる */
○　整数型：　S

```
・ I←0
・ S←0
■ I＜100
  ▲ A[I]＞ 0
  ↕  ・ S←S＋1
  ▼
  ・ I←I＋1
■
```

○　プログラム名：　プログラムｂ
○　整数型：　A[]
　　/* 整数値が格納されている一次元配列Ａ */
○　整数型：　I　　/* 配列Ａの添字　0から始まる */
○　整数型：　S

```
・ I←0
・ S←0
■ I＜100
  ▲ A[I]＞ 0
  ↕  ・ S←S＋A[I]
  ▼
  ・ I←I＋1
■
```

○　プログラム名：　プログラムｃ
○　整数型：　A[]
　　/* 整数値が格納されている一次元配列Ａ */
○　整数型：　I　　/* 配列Ａの添字　0から始まる */
○　整数型：　S

```
・ I←1
・ S←A[0]
■ I＜100
  ▲ A[I]＞ S
  ↕  ・ S←A[I]
  ▼
  ・ I←I＋1
■
```

解答群

ア　100個の数値の総和
イ　100個の数値中の正の数値の和又は0
ウ　100個の数値の積
エ　100個の数値中の正の数値の積
オ　100個の数値中の正の数値の積又は0
カ　100個の数値中の正の数値の個数
キ　100個の数値中の最大値
ク　100個の数値中の正の数値の最大値又は0
ケ　100個の数値中の最後に見つかった正の数値

問	a
	b
	c

問　データの検索に関する次のプログラム中のa～dに入れるべき適切な字句を，解答群の中から選べ。

［プログラムの説明］

指定されたキー値と一致するデータが配列 H の何番目にあるかを探索するプログラムである。配列 H の中央のデータとキー値を比較し，一致しなければその大小関係から，中央のデータを除いた前半，後半のいずれかに範囲を限定する。約半分になった範囲に同様のことを行い，一致するか，範囲がなくなるまで繰り返す。

変数配列についての説明は次のとおりである。

配列 H（I）（I＝0，1，2，･･･，N－1）
：この配列要素には，すべて異なった値のデータが入っており，既に昇順に整列済みである。

KEY　：キー値
L　：探索範囲の下限の添字の値
U　：探索範囲の上限の添字の値
M　：処理の途中においては，探索範囲を 2 分する配列要素の添字の値を入れているが，終了時点では，キー値と一致するデータが入っている配列要素の添字の値が入る。発見できなかった場合，M＝0 として終了する。

除算の商は，小数点以下切捨てとする。

［プログラム］

```
○ プログラム名：　二分探索
○ 整数型：　H[]
    /* 整列済みデータが格納されている一次元配列 H */
○ 整数型：　KEY      /* キー値 */
○ 整数型：　L        /* 下限値 */
○ 整数型：　U        /* 上限値 */
○ 整数型：　M        /* 中　点 */
○ 整数型：　Flag     /* フラグ */

・ KEY←キー値        /* 探索値の入力 */
・ L←0
・ U←N－1            /* N は要素数 */
・ Flag←0
■ L≦U  AND  Flag＝0
  ・ [ a ]
  ▲ KEY＝H[M]
    ・Flag←1
  ────
    ▲ KEY＜H[M]
      ・ [ b ]
    ────
    ▼ ・ [ c ]
  ▼
■
;
  ▲ Flag＝0
    ・ [ d ]
  ▼
```

解答群

ア　M←L－M
イ　M←（U＋L）／2
ウ　M←（U－L）／2
エ　M←0
オ　L←M
カ　L←M－1
キ　L←M＋1
ク　U←M
ケ　U←M－1
コ　U←M＋1

問	a
	b
	c
	d

問　整列に関する次のプログラム中のa～cに入れるべき適当な字句を解答群の中から選べ。

［プログラムの説明］

配列H（I）（I＝0，1，2，･･･，9）に入っている数値データを昇順に並びかえる処理である。H（0）からH（9）までの中から最小のものを捜し，その最小のものとH（0）を交換する。次にH（1）からH（9）までの中から最小のものを捜し，それとH（1）を交換する。以下，同様の処理をH（9）まで繰り返す。なお，プログラム中のWは作業エリアである。

［プログラム］

```
○ プログラム名：　基本交換法
○ 整数型：　H[]
    /* 未整列のデータが格納されている一次元配列H */
○ 整数型：　I，J，K　/* 配列の添字 */
○ 整数型：　W　　/* 作業エリア */

・ I←0
■ I≦8
  ・ K←I
  ・ [　a　]
  ・ J←I＋1
  ■ J≦9
    ▲ W＞H[J]
      ・ K←J
      ・ [　b　]
    ▼
  ・ J←J＋1
  ■
  ▲ I≠K
    ・ H[K]←H[I]
    ・ [　c　]
  ▼
  ・ I←I＋1
■
```

解答群

ア　H[I]←H[J]
イ　H[J]←H[K]
ウ　H[K]←H[I]
エ　W←H[I]
オ　W←H[J]
カ　H[I]←W
キ　H[J]←W
ク　H[K]←W

問	a
	b
	c

問　整列に関する次のプログラム中の a～d に入れるべき適当な字句を，解答群の中から選べ。

［プログラムの説明］

配列 H（I）（I＝0，1，2，･･･，N－1）に入っている数値データを昇順に並びかえる処理である。並べ替えは，“配列の後ろから順に隣り合う要素同士を比較し，大小関係の逆転がある場合には値の交換を行う”という走査の繰返し処理で行われている。図は最初の走査の様子を，N＝5 の場合を例として示したものである。

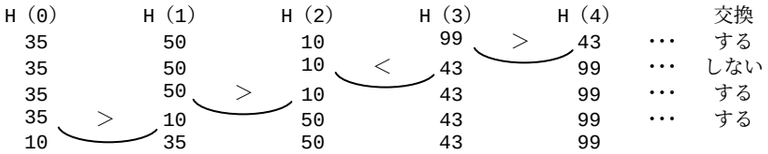

図　走査の例

図に示されるように，最初の走査によって最も小さい要素が H（0）に入る。したがって，2 回目の走査は H（N－1）から H（2）までで よいことが分かる。このように，範囲を縮小しながら走査を N－1 回繰り返すと求める結果が得られる。ただし，途中で一度も交換が起こらない走査があれば，既に並べ替えは終わっていることになる。なお，プログラム中の X 及び W は作業エリアである。

［プログラム］

```
○ プログラム名：　隣接交換法
○ 整数型：　H[]
    /* 未整列のデータが格納されている一次元配列 H */
○ 整数型：　I，J        /* 配列の添字 */
○ 整数型：　X           /* スイッチ */
○ 整数型：　W           /* 作業エリア */
○ 整数型：　N           /* 配列 H の要素数 */

・ I←0
・ [ a ]
■ I≠N－1 AND X＝1
  ・ J←N－1
  ■ J≠I
    ▲ H[J－1]＞H[J]
      ・ [ b ]
      ・ [ c ]
      ・ H[J－1]←W
      ・ [ d ]
    ▼
  ・ J←J－1
  ■
  ▲ X＝0
    ・ X←1
    ・ I←I＋1
  ▼
    ・ I←N－1
■
```

解答群

ア　X←0
イ　W←0
ウ　X←1
エ　W←1
オ　W←H[J]
カ　H[J－1]←H[J]
キ　W←H[J－1]
ク　H[J]←H[J－1]

問	a
	b
	c
	d

問　次のプログラム中のa～dに入れるべき適当な操作を解答群の中から選び，その記号を記入せよ。

［プログラムの説明］

m個（m≧1）の数値（非負）について，最大値（Max），最小値（Min），及び平均値（Ave）を求める。

m個の数値は，配列Aの要素A（0），A（1），…，A（m－1）に格納されており，A（m）には負数が格納されている。

［プログラム］

```
○ プログラム名：  データ調査
○ 整数型：  A[]
    /* 非負のデータが格納されている一次元配列A */
○ 整数型：  i        /* 配列の添字　0から始まる*/
○ 整数型：  Total    /* 合計値 */
○ 整数型：  Ave      /* 平均値 */
○ 整数型：  Max      /* 最大値 */
○ 整数型：  Min      /* 最小値 */

・ Total←A[0]
・ Min←A[0]
・ Max←A[0]
・ [ a ]
■ A[i]＞0
  ▲ A[i]＜Min
    ・ [ b ]
  ────
    ▲ A[i]＞Max
      ・ [ c ]
    ────
  ▼
  ・ Total←Total＋A[i]
  ・ i←i＋1
■
;
・ [ d ]
```

解答群

ア　i←－1
イ　i←0
ウ　i←1
エ　Min←A[i－1]
オ　Min←A[i]
カ　Max←A[i－1]
キ　Max←A[i]
ク　Ave←Total/i
ケ　Ave←Total/（i－1）

問	a
	b
	c
	d