

問題Ⅱ 以下の ☐ ㄴ ☐ ~ ☐ ㄹ ☐ に入る正しい答えを選んで解答欄にマークしなさい。ただし、同じ記号には同じ選択肢が対応する。

以下のプログラムは、整数  $m$  及び  $n$  を入力したとき、和  $m + n$ 、差  $m - n$ 、積  $m \times n$ 、及び、 $m \div n$  の商と余りを出力するプログラムである。積を求める記号を「\*」、商を求める記号を「/」、余りを求める記号を「%」とする。なお、商は小数点以下を切り捨てた整数とする。

```
n ← 整数値を入力
m ← 整数値を入力
a ← m + n
a を出力
b ← m - n
b を出力
c ← m * n
c を出力
d ← m / n
d を出力
e ← m % n
e を出力
```

以下のプログラムは、1 から 10 までの整数値の総和を計算して出力するプログラムの例である。

```

n ← 0
i ← 1
i の値が 10 以下の間「繰り返し」
    n ← n + i
    i ← i + 1
「もし」i が 10 より大きければ
    n を出力
ここまでが「もし」の範囲
ここまでが「繰り返し」の範囲

```

- (1) 以下のプログラムは、任意の整数  $p$  を  $n$  回繰り返し足し合わせた結果を出力するプログラムである。□ノ□ ～ □フ□ に当てはまる適切なものを選択肢の中から選びプログラムを完成させなさい。なお、 $n$  に入力される値は自然数であるものとする。

```

p ← 整数値を入力
n ← 自然数の値を入力
ii ← 1
□ノ□ ← 0
ii の値が □ハ□ 以下の間「繰り返し」
    □ヒ□ ← □ヒ□ + p
    ii ← □フ□ + 1
ここまでが「繰り返し」の範囲
s を出力

```

□ノ□ ～ □フ□ の選択肢：

- a.  $p$
- b.  $n$
- c.  $ii$
- d.  $s$

(2) 以下のプログラムは(1)のプログラムと同じ結果を出力するプログラムである.

に当てはまる適切なものを選択肢の中から選びプログラムを完成させなさい.

$p \leftarrow$  整数値を入力

$n \leftarrow$  自然数の値を入力

s を出力

の選択肢：

a.  $s \leftarrow p + p$

b.  $s \leftarrow p/p$

c.  $s \leftarrow p * p$

d.  $s \leftarrow n + p$

e.  $s \leftarrow n * p$

f.  $s \leftarrow n * n$

g.  $s \leftarrow n/p$

h.  $s \leftarrow p/n$

i.  $s \leftarrow n \% p$

j.  $s \leftarrow p \% n$

k.  $s \leftarrow n + n$

- (3) 以下のプログラムは1から10までの偶数の総和を計算した結果を出力するプログラムである。 ホ ～ メ に当てはまる適切なものを選択肢の中から選びプログラムを完成させなさい。

```

s ← 0
ii ← 2
iiの値が ホ 以下の間「繰り返し」
    q ← マ
    「もし」 q の値が0 ならば
        s ← ミ
    ここまでが「もし」の範囲
    ii ← ム + 1
ここまでが「繰り返し」の範囲
メ を出力

```

ホ ～ メ の選択肢：

- a.  $s + ii$
- b.  $s + q$
- c.  $ii$
- d.  $ii/2$
- e.  $ii/2 + 1$
- f.  $ii\%2$
- g.  $s$
- h.  $1$
- i.  $2$
- j.  $9$
- k.  $10$

- (4) (3)のプログラムを実行した結果、出力される値は モヤ である。これに当てはまる数値を入れなさい。

- (5) 以下のプログラムは、100 以下の自然数の中から、素数（1 より大きい自然数で約数が 1 とその数自身のみである数）を見つけて出力するプログラムである。[ユ] ~ [ル] に当てはまる適切なものを選択肢の中から選びプログラムを完成させなさい。

```

ii ← 2
ii の値が 100 以下の間「繰り返し」
    jj ← 2
    p ← 0
    jj の値が ii 未満の間「繰り返し」
        q ← [ユ]
        「もし」 q の値が 0 ならば
            [ヨ] ← 1
        ここまでが「もし」の範囲
        jj ← jj + 1
    ここまでが「繰り返し」の範囲
    「もし」 p の値が [ラ] ならば
        [リ] を出力
    ここまでが「もし」の範囲
    ii ← [ル] + 1
    ここまでが「繰り返し」の範囲

```

ヌ ～  ル の選択肢：

- a.  $p + ii$
- b.  $q + ii$
- c.  $ii$
- d.  $p$
- e.  $q$
- f.  $ii/jj$
- g.  $ii/jj + 1$
- h.  $ii \% jj$
- i.  $0$
- j.  $1$
- k.  $2$

- (6) 以下のプログラムは、1,000 以下の自然数の中から、完全数（その数自身を除く約数の和がその数と等しくなる数。例： $6 = 1 + 2 + 3$ ）を見つけて出力するプログラムである。□レ □ ~ □ヲ に当てはまる適切なものを選択肢の中から選びプログラムを完成させなさい。

```

ii ← 1
ii の値が 1000 以下の間「繰り返し」
    jj ← 1
    s ← 0
    jj の値が ii 未満の間「繰り返し」
        q ← □レ
        「もし」 q の値が 0 ならば
            s ← s + □口
        ここまでが「もし」の範囲
    jj ← jj + 1
    ここまでが「繰り返し」の範囲
    「もし」 s の値が □ワ と等しければ
        □ヲ を出力
    ここまでが「もし」の範囲
    ii ← □ヲ + 1
    ここまでが「繰り返し」の範囲

```

☐レ ~ ☐ヲ の選択肢：

- a.  $ii/jj$
- b.  $ii/jj + 1$
- c.  $ii\%jj$
- d.  $p$
- e.  $q$
- f.  $s$
- g.  $jj$
- h.  $ii$
- i.  $0$
- j.  $1$
- k.  $2$

(7) 6の次に小さい完全数は, ☐あ ☐い である. これに当てはまる数値を入れなさい.