

第2週目 追加問題

解答は答えだけでなく、途中経過も記述すること。解答用紙が足りない場合は別途解答用紙を印刷し、ホッチキス止めしたものを提出すること。その際は、それぞれの解答用紙に氏名、学籍番号を記載すること。

2次方程式 $x^2 - 2x - 5 = 0$ の大きい方の解の近似値を求めるために、練習問題のプログラムの3行目を

```
3  d = c * c - 2 * c - 5
```

のように変更した。

[問1]

次の [1]~[4] のうち、代入した際に解が正しく収束する変数 a と変数 b の組み合わせを選択せよ。また、その理由を説明せよ。

[1] $a = 0, b = 1$

[2] $a = 1, b = 2$

[3] $a = 2, b = 3$

[4] $a = 3, b = 4$

[問 2]

先ほどの問1の3行目から7行目を変更して、2次方程式 $x^2 - 2x - 5 = 0$ の小さい方の解の近似値を求める。次の [1]~[4] のうち、変更した際に、変数 n を大きくしても解が収束しないものを選択せよ。また、その理由を説明せよ。ただし、代入する変数 a と変数 b は、 $a = -2, b = -1$ とする。

```
[1] 3  d = c * c - 2 * c - 5
    4  if d < 0
    5      b = c
    6  else
    7      a = c
```

```
[2] 3  d = c * c - 2 * c - 5
    4  if d > 0
    5      a = c
    6  else
    7      b = c
```

```
[3] 3  d = (c * c - 2 * c - 5) * (b * b - 2 * b - 5)
    4  if d < 0
    5      a = c
    6  else
    7      b = c
```

```
[4] 3  d = (c * c - 2 * c - 5) * (a * a - 2 * a - 5)
    4  if d < 0
    5      a = c
    6  else
    7      b = c
```