

【本番】

(何も見ずに)問題群2を解き、moodleで提出する(出来ない問題があっても良い)。提出後、問題群2の解答例などが見れるようになる。

解答に関する注意

- 問題群1、問題群2を解く際には、授業資料やメモ、過去に作ったファイル、関連する書籍、インターネットでの情報を見たり、他人と相談してはいけない。
- 解答はPythonの文法を守り、また授業内で学習した文法のみで書くようにすること。本授業で取り上げていない「break」や「2**10」などを『本質的に』用いている場合には減点となる。また、解答例と比較してアルゴリズムが良くない場合にも減点となる。
- (1), (2)でキーボードから変数 x に整数を入力する場合には「`x = int(input())`」とする。
- (2)ではリストを使うこと。
- (4)ではコンピュータを使わず、自分で(動作がどうなるかを)考えて答えよ。
- 全ての問題で関数は使う必要がない。

問題群2

- (1) キーボードから自然数 x と y を入力したとき、 x と y の公約数の個数を表示するプログラムを作成して下さい。(2020-8-4.py)
- (2) キーボードから10整数を入力し、奇数番目に入力した数の最大値 \max を表示し、偶数番目に入力した数のうち、 \max よりも大きい数の個数を表示するプログラムを、リストを用いて作成して下さい。(2020-8-5.py)
- (3) $\frac{2^n}{n!} \leq 0.000001$ をみたす最小の自然数 n とそのときの $\frac{2^n}{n!}$ の値を表示するプログラムを作成して下さい。(2020-8-6.py)
- (4) 次のプログラムを実行した際に表示される数を、順に答えて下さい(改行はしなくてOK)。ただし、コンピュータは使わず(Spyderに打ち込まず)自分で(動作がどうなるかを)考えて答えて下さい。また1行目($n = 5$)を $n = 7$ に変更した場合の表示も答えて下さい。

```
n = 5
print(n)
while n > 1:
    if n % 2 == 0:
        n = n / 2
    else:
        n = n * 3 + 1
print(n)
```