

課題 11

ロボ団マスターコース

2021 年 2 月 6 日

1 はじめに

次回授業参観に向けた問題を解いていくよ！

アルゴリズムの能力と Python のプログラミング力が養われるから頑張ろう！

Python を動かすことができるサイト:https://www.tutorialspoint.com/execute_python_online.php

2 問題

2.1

すぬけ君は 1,2,3 の番号がついた 3 つのマスからなるマス目を持っています。すぬけ君は 1 が書かれたマスにビー玉を置きます。ビー玉が置かれるマスがいくつあるか求めよう！

入力

101

出力

2

1 番目のマスと、3 番目のマス 2 つにビー玉が置かれているので 2 になるね！

```
s=list()          s という名前の配列をつくる
s=list(input())    配列 s に入力した数字を代入
s.count("0")       s に 0 が何個あるか数える関数だよ
```

2.2

すぬけ君は、黒板に書かれている整数がすべて偶数であるとき、書かれている整数すべてを 2 で割ったものに置き換える事ができます。すぬけ君は最大で何回操作を行うことができるかを求めよう！

入力

3

8 12 40

出力

2

1 回目 4 6 20
2 回目 2 3 10
3 回目 奇数の 3 があるから割れないね！

2.3

上底の長さが a ，下底の長さが b ，高さが h の台形があります。この台形の面積を求めてみよう！
入力する数字はすべて整数で，高さ h は偶数です！

入力

a

b

h

出力

台形の面積

入力

3

4

2

出力

7

2.4

古くからある日本の文化として海外でも有名な俳句というものがあります。俳句は 5,7,5 で表現されることから五七五とも呼ばれます。そんな俳句が大好きなもつお君がいました。しかし，もつお君はまだ俳句を初めてまもないのでよく文字数を間違えてしまいます。3 つの文節の並びの文字数がそれぞれ 5,7,5 となるようにこの順番で並んでいるときには俳句といえます。5,5,7 でも並び変えれば俳句になるので俳句です。これらを判定するプログラムを作ってみましょう！

俳句の場合は” HAIKU!” と表示し，俳句ではない場合は” MOTSUO!” と表示しよう！

575 の場合 ” HAIKU!”

557 の場合 ” HAIKU!”

577 の場合 ” MOTSUO!”

となるよ！

前回ならった input() 関数や

```
1 s=input()
2 print("{}".format(s))
```

if 文をつかって解いて見よう！！

```
1 if n==1:
2     print("1です")
3 else:
4     print("1ではありません")
```

2.5

ロボ団春日井校の生徒さんへ宿題を出すことにしました。N 人の生徒さんを 1 列に並んでもらい、1 人目には 1 つ宿題を出し、2 人目には 2 つ宿題を出します。

この要領で N 人目には N 個の宿題を出すことにします。すぬけ君の順番を入力していくつ宿題を出すか表示するプログラムを作ろう！

2.6

すぬけ君はコロナが明けたら旅行をして旅館に泊まろうと計画をしています。

この旅館の宿泊費は最初の K 泊までは、1 泊あたり X 円 K+1 泊目以降は、1 泊あたり Y 円すぬけ君は、このホテルに N 泊連続で宿泊することにしました。すぬけ君の宿泊費は合計で何円になるか求めてみよう！

入力

N

K

X

Y

出力

合計金額

入力

5

3

10000

9000

出力

48000