

課題の提出について

- 課題はすべて関数として提出してください。
- まず、関数の形を作ります。

問題例：整数 n が与えられたとき、 n の2乗と n の3乗を足した値を返す関数 `kadai(n)` を作れ。

解答

```
function kadai(n) {  
    var k = n * n * n + n * n  
    return k  
}
```

←関数を定義する

←値を返す

このようにすると、`kadai(23)`などと入力することにより、結果を計算することができる。

`puts(kadai(23))` ---> 答の12696が出力される。

`puts(kadai(33))` ---> 答の37026が出力される。

これを提出する！

これ以外の物は提出しない

課題の提出方法

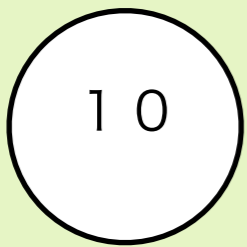
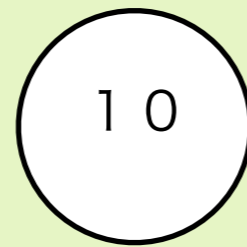
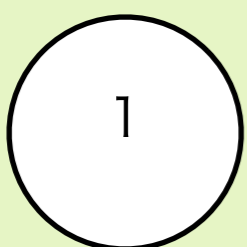
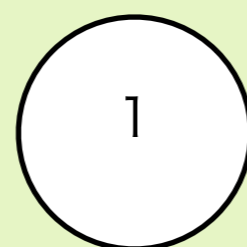
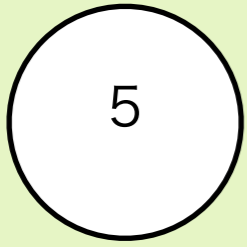
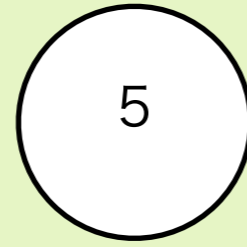
アルゴリズム・データ構造1のホームページ → 課題提出ページ

- まずは、課題番号をクリックする
- そのあと、プログラムとコメントを入力する。
- まず、ボタン「内容のチェック」を押して文法に問題がないことを確認。
- 学籍番号とパスワードを入力する。
- ボタン「提出」を押してアップロードする。
- ボタン「ダウンロード」を押して内容がアップロードされたことを確認。

複数のプログラム（関数）をまとめてプログラム欄に入力すること。
説明もまとめて説明欄に書くこと

本日の課題 1

10円玉が20枚, 1円玉が30枚, 5円玉が20枚ある. ちょうど n 円払う払い方のうち枚数が最小払い方の枚数を返す関数 $kadai1(n)$ を求めよ.

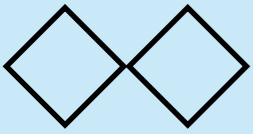
変数 i		...		20枚
変数 j		...		30枚
変数 k		...		20枚

$\rightarrow n = 134$ 円
 $i \times 10 + j \times 1 + k \times 5$

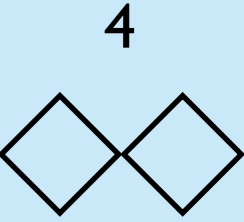
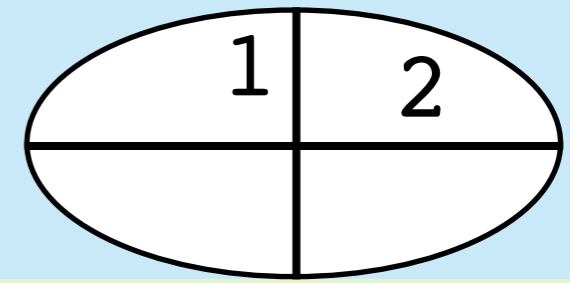
この中の最小値を求める

$kadai1(134) = \underline{17}$
 $\Rightarrow [i, j, k] = [1, 24, 20], [1, 29, 19], \dots$

(Note: Arrows from the text point to the values 45枚 and 49枚 in the original image, which correspond to the number of coins in the first two solutions shown.)



本日の課題 2



短い方の半径が1で長い方の半径が2の楕円の周長を求めよ。ただし、楕円の方程式は、

$$\left(\frac{x}{2}\right)^2 + y^2 = 1$$

であり、周長の近似値は、 n を適当に大きな数として、

$$\ell = 4 \sum_{i=0}^{2n-1} \sqrt{\left(\frac{1}{n}\right)^2 + \left(\sqrt{1 - \left(\frac{i}{2n}\right)^2} - \sqrt{1 - \left(\frac{i+1}{2n}\right)^2}\right)^2}$$

とかける。また、平方根を計算する関数は`Math.sqrt()`である。周長を計算する関数 `kadai2(n)` を求めよ。