

コンピュータ概論 A/B

-- Mathematica Programming (2) --

数学科 栗野 俊一

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く
禁じます

2020/10/20 コンピュータ概

お知らせ

コンピュータ概論 A/B (2020/10/20)

お知らせ

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

お知らせ

- 次回の微積の対面授業 (2020/10/22 [木])
 - 昼休みに Note-PC サポートに、微積の教室に行きます
 - 必要な方は、Note-PC を持参ください
- 次回(2020/10/27) に Ubuntu を利用します
 - 前期 Ubuntu アプリケーションのインストールが未だな人は済ませてください
- TeX のインストールに関する動画を公開します
 - 事前に参照して、準備をお願いします

前回の復習

コンピュータ概論 A/B (2020/10/20)

前回の復習

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

前回の復習

□ 講義内容 : Mathematica Programming (1)

○ Mathematica の変数

- ▶ Mathematica のシンボル (英字で始まって、英数文字からなる)
- ▶ 代入が可能 (代入した内容を、名前で参照可能)

○ Mathematica への代入 (評価して代入 [=] / 未評価(そのまま)代入 [:=])

- ▶ 変数への代入状況の確認 (?)
- ▶ 代入の取消 (Unset)

○ 式の評価

- ▶ 単純評価(変数からの値の取り出しと計算)の繰返し

○ 関数の定義

- ▶ 式による定義
- ▶ 再帰的な定義

本日の予定

コンピュータ概論 A/B (2020/10/20)

本日の予定

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

本日(2020/10/20)の予定

- 本日(2020/10/20)の内容
 - Mathematica によるプログラミング基礎 (2)
- 演習
 - [演習 1] Mathematica の関数定義の練習
 - [演習 2] 課題の作成

本日の課題

コンピュータ概論 A/B (2020/10/20)

本日の課題

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

本日の課題 (2020/10/20)

□ 出席パスワード : 20201020

□ 先週 (2020/10/13) の課題

○ 次のファイルを Mathematica で作成して CST Portal に提出してください

▶ ファイル名 : 先週-QQQQ.nb (QQQQ が学籍番号)

▶ 内容 : 1 から n までの 3 乗和を計算する関数 `cubeSum[n]` の作成

▶ 形式 : nb 形式 (`sample-20201020.nb` を参照)

□ 今週 (2020/10/20) の課題

○ 次のファイルを Mathematica で作成して CST Portal に提出してください

▶ ファイル名 : 今週-QQQQ.nb (QQQQ が学籍番号)

▶ 内容 : 有理数のペアノ形式での引き算 (`qsub`)

▶ 形式 : nb 形式 (前回の `nat.txt` を参照)

Mathematica の関数

コンピュータ概論 A/B (2020/10/20)

Mathematica の関数

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

式による関数の定義

- 数学的な「式」によって定義された関数の利用
 - 数学的な表現 : $f(x) = x$ に関する式
 - ▷ 例 : $f(x) = x^2$ (二次関数)
- 数学的な式から、Mathematica の関数定義へ
 - 関数の名前を決める
 - ▷ 例 : $f \rightarrow \text{quadratic}$ (二次関数)
 - 関数適用のパーレン『(,)』をブラケット『[,]』に書き換える
 - ▷ 例 : $f() \rightarrow \text{quadratic}[]$
 - 関数の引数の変数名の後ろにアンダースコア『_』を追加する
 - ▷ 例 : $f(x) \rightarrow \text{quadratic}[x_]$
 - 関数定義の等号『=』を未評価にする
 - ▷ 例 : $f(x) = \rightarrow \text{quadratic}[x_]:=$
 - 定義する「式」は、Mathematica の形式へ
 - ▷ 例 : $f(x) = x^2 \rightarrow \text{quadratic}[x_]:= x^2$

実習

コンピュータ概論 A/B (2020/10/20)

実習

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

ペアノの公理

□[実習 1]

- nat.txt を読み込んで、個々の振舞いを確認

□[実習 2]

- 課題の作成

おしまい

コンピュータ概論 A/B (2020/10/20)

おしまい

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます