

表現とメディアの数理 まとめの課題

最終課題 (40%) について

以下のまとめ課題 1~5 の中から 3 題を選択, 解答し, mori@xmath.ous.ac.jp までメールの添付で送ること。ただし, まとめ課題 1 は TeX ファイル, 2 と 3 は GeoGebra ファイル, 4 と 5 は scratch ファイル を添付すること。(拡張子に注意)

締切日時 2月2日(金) 講義終了時 .

メールの件名は "学生番号 まとめ課題 x" とし, 漢字ひらがな以外はすべて半角とすること。また, 複数の課題を 1 通のメールで送る場合は, x を 1,2 や 1,3,5 にしておくこと。

例) S23M999 まとめ課題 2,4,5

各課題は課題番号の後にあるソフトで作成すること。

※友人,SA(ルーム) への質問は良いが, 教員, 掲示板,ChatGPT 等への質問は禁止

課題 1(LaTeX)

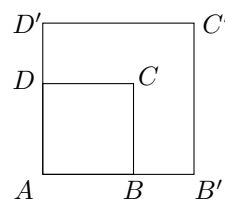
このページを表示する LaTeX のソースファイルを作成せよ。ただし, 図の大きさや改行位置など細かい点は異なってもよいが, 1 枚のページとすること。

課題 2(GeoGebra)

右図のように正方形 ABCD がある。この正方形の面積が 3 倍となる正方形 AB'C'D' を定規とコンパスを用いる方法で作図せよ。

ただし, B' は辺 AB の延長線上にあり, D' は辺 AD の延長線上にあるものとする。

また, 正方形 ABCD の作図は定規とコンパスを用いた方法でなく, 4 頂点を座標指定で作図して良い。

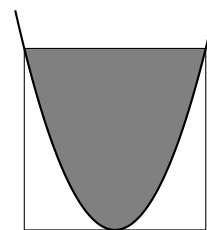


課題 3(GeoGebra)

右図は放物線 $y = x^2$ のグラフと, 4 点 $(-2, 0)$, $(2, 0)$, $(2, 4)$, $(-2, 4)$ を頂点とする正方形である。

このとき, gray で塗られた部分の面積の近似値を求めよ。

なお, 点 A の x 座標の値は $x(A)$ で得ることが出来る。



課題 4(Scratch)

4 桁~6 桁の自然数を入力し, それらを 3 桁ずつカンマ区切りで表示させるプログラムを作成せよ。例えば, 21003 は, 21,003 と表示する。(0 の表示に注意)

課題 5(Scratch)

西暦, 月, 日を入力し, その年の何日目か表示するプログラムを作成せよ。なお, うるう年も正しく考慮すること。(西暦, 月, 日として, 2024 と 3 と 1 を入力すると "61 日目です。" と表示する。)