

ミャンマーの数学教育の教授目的（中学校・高校レベル）

目 標

一般目標

基礎教育（高等学校）終了後、全ての学生は

- a) 数学の基礎的知識を習得することができるようになる。
- b) 必要な数学的スキル（技能）を獲得できるようになる。
- c) 数学知識を実生活の状況に適用することができるようになる。
- d) 数学を味わい、数学に興味・好意を持ち、同時に数学と関連する真価を発展させるようになる。

特定の目標

- a) 生徒たちが数学の基礎概念、構造、法則、定義等の適切な理解とその開発のため手助けをするとともに、それによって、物ごとを数学的に取り扱うことができ、より高度的な手段開発のための能力と習慣の育成を目的にする。
- b) 生徒がさらなる学習と進学および専門職につくため、数学の能力と技能を整備することに当たる様々な見方ができるような手助けをする。
- c) 生徒が様々な日常的経験の場で、数学の知識と技能をできるだけ生産的に適用できるよう手助けをする。
- d) 生徒が数学的に考える習慣とその発展のため手助けをし、そのことによって、数学の重要性を認識する態度を促進させることを目的にする。

数学教科書の特定の目票

- a) 生徒たちが
 - ・連立方程式、幾何、確率と様々な問題の処置に関する問題等を理解するため
 - ・基本的な知識と技能を習得するため奨励し、それらを適切に応用できる能力を発展させるため
 - ・数学的な見方・考え方が重大であることを認識し、その意識を深めさせるため手助けをする。
- b) 学生が機能の価値の指数、三角法機能、幾何学的な図や同等化と変化を理解し、様々な現象をあつかう上で数学的に考え、対処する態度を見つけることを助けるため。
- c) 学生が関数と極限を理解し、および微積分などを深く理解して、様々な現象をあつかう上で数学的に考え、対処する能力を高めることを助けるため。
- d) コンピュータを使用して数と代数演算式、平面幾何学、順序または計算理解することを助ける。

- e) 学生がコンピュータを使用して、ベクトル、複素数、平面、アルゴリズムを理解することを助けるため。
- f) 学生が行列、線形計算、様々な曲線、数計算または統計に関する理解を深めるため。

内 容

内容は学学年において、数学 と数学 に分かれている。

第1学年

数学

● 数システム

自然数、正数、whole number、演算法、素数、最大・最小公約数、約数、少数、比率、パーセント、平均

- ・ 自然数、正数、数直線、素数、約数
- ・ 分数（掛け算、割り算）、演算
- ・ 少数（掛け算、割り算）、分数との関係
- ・ パーセント、平均、比率

● 式

文字と式、一次式、係数、約数、等式

- ・ 文字を使った式
- ・ 式の値
- ・ 一次式の加法と減法
- ・ 等式

● 方程式

一次方程式

● 座標幾何

数直線、平面上に点を位置づける

● 統計

- ・ バーChart、棒グラフ

● 社会数学

- ・ 長さ、重さ

- ・ ミャンマー単位（長さ、重さ）
- ・ イギリス単位（長さ、重さ、容積）
- ・ メートル方（長さ、重さ）

数学

幾何、幾何的図形、直線、面積、体積

- ・ 幾何の由来、意味、歴史
- ・ 立体、平面図形
- ・ 角、角の2等分線・直角作図
- ・ 円、弦、弧、扇形
- ・ 平行線の性質、相称線
- ・ 作図

使用する記号

有理数、平方根、単項式、多項式、

不等号、点、軸、 \leq 、 \geq 、 \rangle 、 \langle 、 $\%$ 、 $\{$ 、 $\}$ 、 $[\]$ 、 \perp 、 $\sqrt{\quad}$ 、 \angle

第2学年

数学

● 数システム

- ・ 正の数と負の数、演算法、指数、絶対値
- ・ 最大公約数、最小公倍数、割り切れる試行方法
- ・ 分数、少数
- ・ 比例、反比例
- ・ 平均
- ・ パーセント

● 公式

- ・ 公式に代入する方法
- ・ 立式、問題解決

● 代数

- ・ 係数、
- ・ 文字項式の加法・減法、括弧使用の計算順序
- ・ 2つの多項式の乗法・除法

- ・ 多項式の問題解決
- **方程式**
 - ・ 数式方法で一次方程式の解決
 - ・ 問題と文字題の解決
- **座標幾何**
 - ・ 数直線
 - ・ 平面上に点を位置づける
- **統計、確率**
 - ・ Pi Chart
 - ・ 線グラフ、ヒストグラム
- **社会数学**
 - ・ メートル法
 - ・ 買い物リスト、普通とマンマー法（分数にして価格を求める）
 - ・ 経済数学の基礎概念
 - ・ 木材の体積をトンの単位で調べる方法
 - ・ 建設用の石、土、砂の容積の測定

数学

- ・ 復習、基礎的な幾何認識の確定
- ・ 平行線、平行四辺形、平行四辺形の作図、正方形の作図、菱形、台形
- ・ 三角形の作図と合同
 - 合同、長さや角が与えられた三角形の作図、三角形の4つの合同条件
- ・ 三角形
 - 三角形角と辺との関係、中線、高さ、角の2等分線、垂直二等分線
- ・ 対称
 - 対称線上の点、点対称、回転移動、作図
- ・ 不形式的証明
- ・ 円
 - 復習、円の中心点から弦への垂直線、半円上の三角形の性質、中心角、ある弧に対する円周角

- **量的数学**

- ・ 平行四辺形の面積、台形的面積、三角形の面積、ヒロンの公式、四角形の内積、多角形の内積、立体の体積
- ・ **作図**
角の二等分、直線上の一点を通過して垂直線を描く、直線の外の一点からその線への垂直線を描く

第3学年

数学

- **数システム**

- ・ 有理数
有理数、有理数の対照、有理数を矢印で指示、絶対値、有理数の加法・減法、乗法・除法、掛け算により逆算、掛け算による4つの演算法則、有理数の性質
- ・ 有理数の指数
基数、指数、同じ基数での指数の乗法・除法、二次指数
- ・ 二乗、平方根

- **代数**

- ・ 単項式の4つの演算法則

- **掛けるに関する公式と約数**

- ・ グループにして約数を求める
- ・ 2つの単項式の足し算と割り算の乗法
- ・ 2つの二次単項式の引き算の約数を求める
- ・ 二次三項式
- ・ 二次三項式を平方完成して因数分解する
- ・ 二項式を分配法則を使って掛ける(二項分布)
- ・ 二次多項式を二項式2つの掛け算として、因数を求める
- ・ 二次整式の因数分解法
- ・ 二項式の3乗
- ・ 三次多項式になる整式の乗法
- ・ 最大公約数、最小公倍数

- **文字分数**
 - ・ 文字分数、最小文字分数、文字分数の加法、減法、乗法、除法
 - ・ 文字分数の方程式、兆戦問題

- **不等式**
 - ・ 不等式の性質、問題

- **方程式**
 - ・ 2つの変数の方程式
 - ・ 連立方程式、問題解決、兆戦問題
 - ・ 文字係数の方程式
 - ・ 立式

- **座標幾何**
 - ・ 座標平面
 - ・ 座標平面で点の座標を書く

- **統計、確率**
 - ・ 度数分布表、ヒストグラム、度数折れ線グラフ

- **割合、パーセント、平均**
 - ・ 比例、反比例、比例式、パーセント、平均

- **社会数学**
 - ・ メートル法
 - ・ 利益、黒字、赤字、普通利子、Coop 数学の基礎概念、税金

数学

- **三角形の合同**
 - ・ 三角形の合同条件

- **四角形**
 - ・ 四角形の外部と内部
 - ・ 凸四角形、凹四角形、角の和
 - ・ 特別の四角形
 - ・ 四角形の作図

- **円**
 - ・ 接線、外部の点から円へ引く接線、接線の作図
 - ・ 2つの円の交わり、共通弦・共通接線
 - ・ 弧度、弧度測定の方法

- **ピタゴラス定義**

- **量の数学**
 - ・ 円周の長さ、弧の長さ
 - ・ 円周率(、円の面積、扇形の面積、円柱

- **基礎の作図**
 - ・ 与えられた線分を二等分する
 - ・ 与えられた線分の平行線を描く
 - ・ 与えられた弧分を二等分する

- **位置方向角度と距離の測量**
 - ・ 方向角度、360度での方向角度
 - ・ 時計回りの角、反時計回りの角
 - ・ 方向角度と距離を求める
 - ・ 土地の測量と地図づくり