

南葛飾高校 令和5年度 第3学年 数学活用(自由選択) 年間授業計画

教科:(数学)科目:(数学活用) 対象:(第3学年1組~6組)

教科担当者:(藤沢 秀幸)

使用教科書:数学活用【実教出版 数活 301】
自主作成教材:ワークシート

	指導内容 【年間授業計画】	数学活用の具体的な指導目標 【年間授業計画】	●家庭で学習すること		評価の観点・方法	予定時数
			○学校で学習すること			
4月	2章 社会生活と数学 1節 経済と数学 ①福引きの賞金と期待値	期待値の意味を理解し、福引き券や宝くじの期待値が求められるようにする。 単利法や複利法のしくみを理解し、利子が求められるようにする。	●教科書を読み、自分の意見をまとめ、レポートを作成する。 ○家庭で学習した内容をレポートや実技を踏まえて、確認を行う。	知・技・思 小テスト ワークシート	7	
5月	②単利法のしくみ	均等分割払いを理解し、毎回の返済額が求められるようにする。			7	
6月	③複利法のしくみ ④ローンの返済				7	
7月	1章 身の回りの数学 1節 いろいろな場合の数 ①試合数は全部でいくつか ②樹形図で考えよう ③点字のしくみ ④最短距離の道順	トーナメント戦とリーグ戦についてそれぞれの総試合数が求められるようにする。 樹形図を理解させ、いろいろな場合の数が求められるようにする。 6つの点の位置の違いで文字を表す点字のしくみについて把握する。 マス目状の道路における最短距離の道順の数を求められるようにする。	●教科書を読み、自分の意見をまとめ、レポートを作成する。 ○家庭で学習した内容をレポートや実技を踏まえて、確認を行う。	知・技 小テスト ワークシート	7	
8月	遊び 迷路パズル ①紋章の美しさ ②平面をしきつめる ③多面体の性質 ④正多面体の展開図	マス目状の道路における最短距離の道順の数を求められるようにする。 いろいろな紋章の形を調べ、線対称、点对称をもつデザインや回転移動で重なるデザインについて、その図形の性質を理解する。 1種類の正多角形や多角形で、平面をしきつめることに取り組む。	●教科書を読み、自分の意見をまとめ、レポートを作成する。 ○家庭で学習した内容をレポートや実技・討論などを踏まえて、確認を行う。		7	
9月	遊び マッチパズル 3節 数学的な表現のくふう ①道順とあみだくじ ②7つの橋は渡れるか ③行列と経路 ④行列の積 ⑤航路と行列の積	多面体や正多面体について理解し、多面体の性質を扱う。 正多面体の展開図をかくことに取り組む。 いろいろなマッチパズルに取り組む。 いろいろなあみだくじについて、写像が求められるようにする。 ひと筆がきができる図形の性質を理解し、ひと筆がきができる図形と、できない図形をつくれるようにする。 いろいろな経路図から、その経路の本数を行列で表すことができるようにする。行列の積が求められるようにする。 航路の本数と行列の積の関係を理解する。	●教科書を読み、自分の意見をまとめ、レポートを作成する。 ○家庭で学習した内容をレポートや実技・討論を踏まえて、確認を行う。		7	
10月	遊び ハノイの塔に挑戦してみよう 2節 測定と数学 ①本の大きさいろいろ ②地図を読む ③坂道の角度を求めよう ④建物の高さを求めよう 3節 コンピュータと人間の活動 ①コンピュータと2進法	ハノイの塔のルールを理解し、実際に取り組む。 本や紙の大きさを調べ、関連してコピー機の拡大率や縮小率が求められるようにする。 地図上の長さや縮尺から、実際の距離が求められるようにする。 坂道の勾配の意味を理解し、坂道の勾配を計算で求められるようにする。 勾配の表を用いて、いろいろな高さを計算で求められるようにする。 2進法のしくみを利用しているコンピュータの原理を把握する。	●教科書を読み、自分の意見をまとめ、レポートを作成する。 ○家庭で学習した内容をレポートや実技・討論などを踏まえて、確認を行う。	知・技・思 小テスト ワークシート	7	
11月	②GPS衛星 ③近似直線 ④標本調査 遊び 4色問題と4色パズル 3章 数学の発展と人間の活動 1節 数と人間 ①エジプトとバビロニアの数字 ②ローマの数字と5進法 ③“0”の発見と位取り ④四角数と三角数 ⑤フィボナッチの数列	GPSに触れ、データをもとに位置が求められるようにする。 近似直線を理解し、与えられた近似直線の方程式から簡単な予測ができるようにする。 集団の資料の一部を取り出して調べ、全体の様子を推測できるようにする。 エジプトとバビロニアの記数法について、そのしくみを理解し、それぞれの特徴を把握させる。 ローマの記数法について、そのしくみを理解し、5進法の特徴を把握する。 四角数と三角数の性質について理解し、それらと関連させて奇数列の和の求め方を把握する。 フィボナッチの数列の規則を理解し、この数列がみられる自然界の中の具体例を把握する。	●教科書を読み、自分の意見をまとめ、レポートを作成する。 ○家庭で学習した内容をレポートや実技・討論などを踏まえて、確認を行う。	知・技 小テスト ワークシート	7	
12月	2節 図形と人間 ①古代の測量と図形の面積 ②ピラミッドの高さ ③三平方の定理の誕生 ④ピタゴラスと三平方の定理	三角形や四角形など、古代エジプトでも知られていた図形の面積の求め方を把握する。 相似の関係を利用して建物などの高さを求められるようにする。	●教科書を読み、自分の意見をまとめ、レポートを作成する。 ○家庭で学習した内容をレポートや実技・討論などを踏まえて、確認を行う。	知・技・思 小テスト ワークシート	7	
1月	⑤円周率と円の面積 ⑥黄金比と2次方程式	三平方の定理を用いて直角三角形の3辺のうちの未知の辺の長さを求められるようにする。 円周率の歴史を理解し、円周の長さや円の面積などを求めさせる。 建物などにみられる黄金比と2次方程式との関係を理解し、解の公式を使って2次方程式が解けるようにする。	●教科書を読み、自分の意見をまとめ、レポートを作成する。 ○家庭で学習した内容をレポートや実技・討論などを踏まえて、確認を行う。	知・技・思 小テスト ワークシート	7	