

泊高等学校 数学活用（4年）シラバス

「数学活用」（実教 数活 301）	単位数	2単位
	学年・学級	第4学年 7組

1 学習の到達目標 等

学習の到達目標	「社会で活用されている数学の典型的な事例」や「数学が発展してきた歩みと人間の活動」「数学と文化」「パズルや折り紙のような遊びの中の数学」などを数学のおもしろさと楽しさをベースにしながら学び、数学の力をつけていく。
使用教科書・副教材等	実教出版「楽しい数学の世界 数学活用」（実教 数活 301）

2 学習計画

学 期	学習内容	月	学習のねらい
前 期	1章 身の回りの数学 [21]	4 5	トーナメント戦とリーグ戦の試合総数の求め方を学ぶ。 樹形図を利用した場合の数の求め方を学ぶ。 点の位置の違いで文字を表す仕組みを調べる。 マス目状の道路について、最短距離の道順の数の求め方を学ぶ。
	1節 いろいろな場合の数 [7]		
	1 試合数は全部でいくつ (2)		
	2 樹形図で考えよう (2)		
	3 点字のしくみ (2)		
	4 最短距離の道順 (1)		
	2節 身の回りの図形 [6]		
	1 紋章の美しさ (1)		
	2 平面をしきつめる (2)		
	3 多面体の性質 [1]		
	4 正多面体の展開図 (2)		
	3節 数学的な表現のくふう [8]	6 7 9	互いに対応するものの表し方について考える。 経路を線で表した図形について、ひと筆書きが出来るかどうかを調べる。 行列に意味を理解し、経路を行列で表すことを考える。 行列の積の意味を理解し、行列の積を計算する。 航路と行列の積との関係について学ぶ。 不等式を調べることによって、不等式の性質を理解する。 福引きや宝くじは、どんな仕組みになっているかを学ぶ。 金銭の貸し借りをするとき、一般には利子がつくが、その仕組みの単利法について学ぶ。 利子の計算のもう一つの仕組みである複利法について学び。 借りたお金をある期間に何回かに分けて返していくローンの仕組みを学ぶ。
	1 道順とあみだくじ (1)		
	2 7つの橋は渡れるか (1)		
	3 行列と経路 (2)		
	4 行列の積 (2)		
	5 航路と行列の積 (2)		
	2章 社会生活と数学 [22]		
	1節 経済と数学 [6]		
	1 福引きの賞金と期待値 (2)		
2 単利法のしくみ (1)			
3 複利法のしくみ (2)			
4 ローンの返済 (1)			
2節 測定と数学 [8]			
1 本の大きさいろいろ (2)			

	2 地図を読もう (2)		地図帳やパソコンなどでも得られる地図の読み方を学ぶ。
	3 坂道の角度を求めよう (2)		身の回りにある坂道や斜面の傾斜の程度を数値で表し、その角度を求める。
	4 建物の高さを求めよう (2)		勾配を利用して、建物や塔などの高さを求める。
	3 節 コンピュータと人間の活動 [8]	10	
	1 コンピュータと2進法 (2)		コンピュータと2進法との関係を学ぶ。
	2 GPS衛星 (2)		現在の位置を知る方法の原理について考える。
	3 近似直線 (2)		近似直線の方程式により、事象の予測が出来ることを学ぶ。
	4 標本調査 (2)		集団の資料の一部を調べることにより、全体の様子を推測する。
	3 章 数学の発展と人間の活動 [28]		
	1 節 数と人間 [8]	11	
後	1 エジプトとバビロニアの数字 (2)		古代エジプトと古代バビロニアの数の表し方を調べる。
	2 ローマの数字と5進法 (2)		古代ローマの数の表し方や5進法、10進法の仕組みについて考える。
	3 “0”の発見と位取り (1)		0のはたす役割と10進位取り記数法について学ぶ。
	4 四角数と三角数 (1)		四角数と三角数の性質を調べる。
	5 フィボナッチの数値 (2)	12	フィボナッチ数列の規則性を調べ、自然との関わりについて調べる。
	2 節 図形と人間 [12]		
期	1 古代の測量と図形の面積 (2)		図形の面積の求め方を学ぶ。
	2 ピラミッドの高さ (2)		相似などの関係を利用して、建物などの高さを求める。
	3 三平方の定理の誕生 (2)	1	三平方の定理について学ぶ。
	4 ピタゴラスと三平方の定理 (2)		三平方の定理が成り立つことを確かめる。
	5 円周率と円の面積 (2)		円の周の長さとの関係について学ぶ。
	6 黄金比と2次方程式 (2)	2	建築物などに見られる黄金比と2次方程式との関係を調べる。
	3 節 数学と文化 [7]		
	1 カレンダーの数学 (1)		カレンダーの仕組みについて調べる。
	2 スポーツと数学 (2)		スポーツの中にある数学について学ぶ。
	3 長さの単位の歴史 (2)	3	長さの単位の歴史を学ぶ。
	4 音階のしくみ (2)		音階が作られている仕組みについて学ぶ。