

学校設定科目「SSH数理科学」における算額の作成

1 「SSH数理科学」について

学校設定教科「探究」の中の科目で、前期は「情報と整数」、後期は「和算」について学ぶ。後期の和算の学習のまとめとして、「算額」の作成をグループ学習で行った。

【参考：年間指導計画】

期	「SSH数理科学」1単位	
	単元	学習内容
前期 (18時間)	コンピュータと整数	①コンピュータと整数 ②p進数
	剰余類から剰余系へ	①剰余類 ②合同式 ③自然数nの剰余系の加法、乗法
	合同式・有限体	①合同式の活用 ②代数系の話 ③素数pの剰余系は体をなす
	素数表作成	① Excelのマクロ機能で素数を表示してみよう② 素数の分布 ③ プログラムの改良
	佐藤予想にせまる	楕円曲線と有理点
後期 (17時間)	和算の歴史	和算の歴史と塵劫記について
	塵劫記に挑戦	①油分け算 ②鶴亀算 ③絹盗算 ④継子立て
	算術 (一次不定方程式)	①孫子算経 ②括要算法 ③中国式剰余定理
	平方零約術(無理数の連分数展開による近似)	① $\sqrt{2}$ の連分数展開 ② $\sqrt{3}$ 、 $\sqrt{6}$ 、 $\sqrt{7}$
	算額に挑戦	①三平方の定理 ②群馬県榛名町榛名神社の算額
	三円傍斜術と反転法	①三円傍斜術 ②デカルトの円定理 ③反転及びその応用
	課題学習	算額を作る



2 算額の作成について (概要)

- (1) 資料として、算額の画像、傍書法の解説を配布し、算額をイメージする。
- (2) 班分けをし、班員で問題を持ち寄り、問題について検討。
- (3) 選んだ問題を班員全員でブラッシュアップし、解答を作成する。
- (4) クラスで発表会を開催し、相互評価を行う。
- (5) 相互評価をもとに、問題を吟味する。
- (6) 国語の先生にも相談しながら、問題文を清書し完成させる。

3 『算額』の作品例

(生徒が作成した作品のいくつかを紹介する。)

