江川邸の算額の問題より

［問題１］　図のように，半径の大円の中に，半径の円が１０個接している。

（円の配置は、上下対称かつ左右対称である。）

このとき，との関係式を求めよ。



［問題２］　図のように，半径の大円の中に，半径の円が９個接している。

（円の配置は、上下対称かつ左右対称である。）

このとき，との関係式を求めよ。



［問題３］　図のように，一辺がの正三角形の中に４つの三角形があり，それらの内接円の半径がすべて等しくである。

このとき，との関係式を求めよ。

［メモ］

　ここでは，問題１・問題２と分けて説明しているが，元の算額では，ひとつの問題として書かれている。二つ目の問題として，問題３が出題されている。

この江川邸の算額は，享和２年（１８０２）江川英毅（１７７０－１８３４）が土祠に奉納したもので，横９０．３ｃｍ縦４４．３ｃｍの小型算額である。和算書「賽祠神算」に記録されていて現存は確認されていなかった。平成２４年江川邸の倉庫で発見された。

また、算額は公益財団法人江川文庫の所蔵となっている。　　　　　（深川英俊氏談）