

求積問題

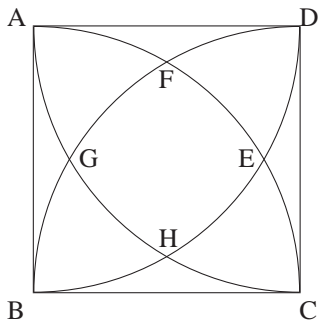
ARQ*

2008年2月6日

1 辺の長さが L である正方形 $ABCD$ について、各頂点から、半径 L の円を描く。このとき、正方形 $ABCD$ の内部における円 A と円 B の交点を E 、円 B と円 C の交点を F 、円 C と円 D の交点を G 、円 D と円 A の交点を H とする (図 1)。

3. \widehat{AGHC} と \widehat{CEFA} で囲まれた領域

図 1 扇形を重ねた図形



4. \widehat{EF} , \widehat{FG} , \widehat{GH} , \widehat{HE} で囲まれた領域

このとき、次の面積を L を用いた式で表せ。なお、円周率は π とする。

1. 正方形 $ABCD$

2. 点 A を中心とする扇形 ABD