

＜問題など＞

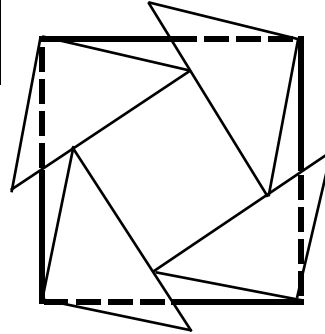
IV 図形の分割

図形パズルへの挑戦

10 頁余にわたって図形パズルについて述べられているが、最初の問題についてのみ紹介する。

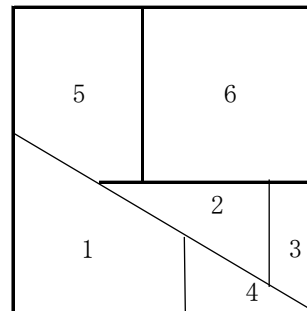
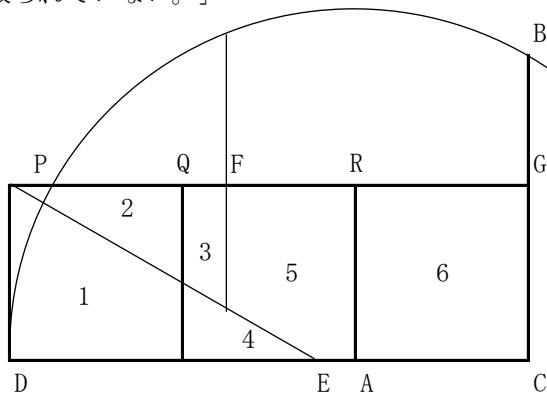
課題 同じ大きさの正方形 3 個を適当に切り分け、
つなぎ合わせて一つの正方形にせよ。

(本には、答の 1 例として右図があげられ、
「アブル・ウェファの問題の 9 片に分ける解」
として紹介) 最初、図と次の解説を見たとき、
サッパリ理解できなかったもので紹介した。
(本文から) 「2 個の正方形を対角線沿いに切り、
できた 4 個の三角形を完全な正方形の周辺に図
のように配置する。点線で示した 4 箇所をさらに切って、仕上げをする。」



問1 どういうことか考えてください。

(本の 2 例目の答) 「イギリスのパズル研究家、ヘンリー・アーネスト・デュードニーは、
次図に示したようなやり方で、わずかに 6 片にすることで解いており、この記録はいまだに
破られていない。」



(図の解説文から) 「同じ課題の 6 片に分ける解。A を中心として円を描く $BC = DE = FG$ 」

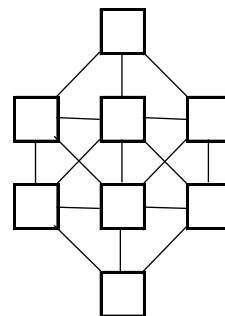
問2 3つの正方形の 1 辺の長さを 1 としたとき、各辺などの長さを求めよ。

(図を判読してください。)

VII パズル八題 (6 題を選びました。タップリ楽しめます。)

1 数字入れパズル

1 から 8 までの数字を右図の 8 個の□の中に入れる。
条件は、番号順にしたとき互いに隣り合う 2 つの数字を、
線で直結された 2 つの□に入れないようにすることである。
例えば 5 を一番上の□に入れたら、その下の 3 つの□に、
4 や 6 を入れることはできない。回転したり、鏡映したり
してできるものは同じとすれば、答は 1 種しかない。



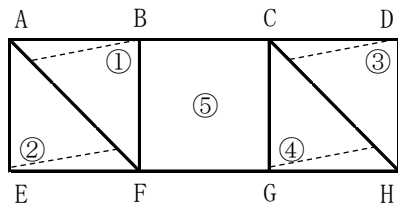
3 テニス試合

テニスの 1 セットの試合で、ミランダはローズマリーを負かした。ローズマリーの 3 ゲーム
に対して、6 ゲームの勝ちであった。5 ゲームは、サーブをしないプレーヤーが勝った。最初
にサーブをしたのは誰か。

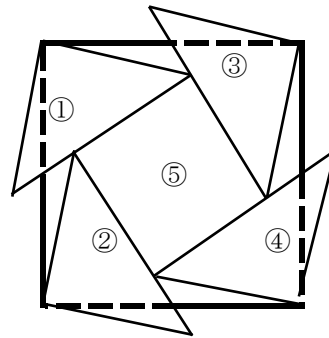
IV 図形の分割 図形パズルへの挑戦

<問1について>

(問の解説) 左右の2つの正方形を①、②、③、④の4つの三角形に切って⑤の周りに配置する。



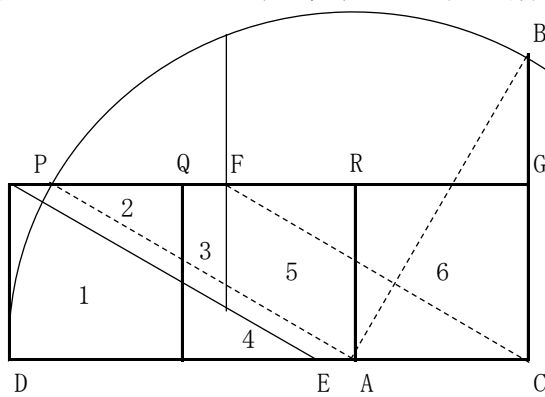
⇒



(点線で示した4箇所をさらに切って穴埋めする。)

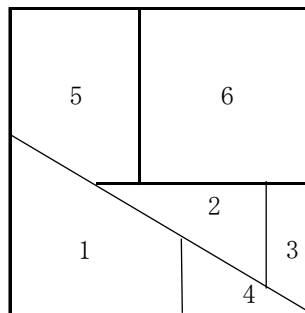
(疑問) ⑤の周りにどのように配置するのだろうか? (答はこの報告の最後)

<問2について> 点 A 中心、半径 AD (と点線) の円



$$AD = AP = AB = CF = 2$$

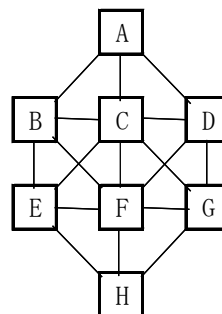
$$BC = DE = PR = FG = \sqrt{3}$$



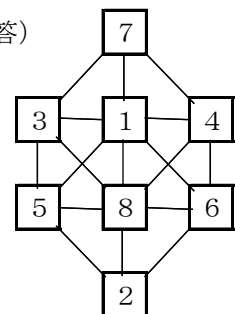
VII パズル八題

1 数字入れパズル

- ① つながる線が最多の6本の C、F には端の数の1か8、一番端で隣はそれぞれ2、7のみだから
- ② ①より、A、H には7そして2
- ③ B、D には3、4、E、G には5、6



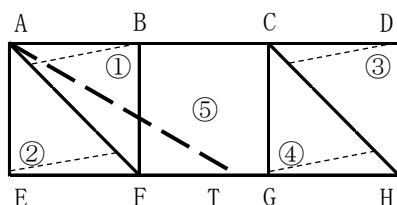
(答)



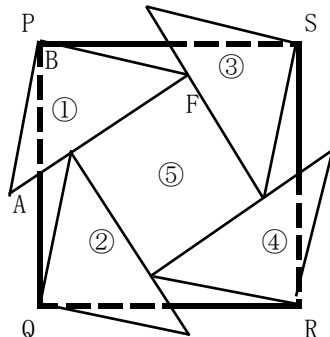
3 テニス試合 (やり方はいろいろあります。できれば、やってみてから次をみてください。)

(本のウマイ答を参考に) 全部で $3 + 6 = 9$ ゲーム。最初にサーブをすれば、サーブは5ゲーム、レシーブは4ゲーム。最初にサーブをした人がサーブしたゲームでの勝数を x 、レシーブでの勝数を y とすると、二人のレシーブでの勝数は $5 - x$ と y の和 $5 - x + y = 5 \quad \therefore x = y$ 最初にサーブをした人の勝数は $x + x = 2x$ で偶数。よって、6ゲーム勝ったミランダ。

<IV 図形の分割 の(疑問)についての答> $\square PQRS = 3 \square ABFE$ だから (一辺は $\sqrt{3}$ 倍)



(右図) $AC = AT$ となる点 T をとり、ET の長さを一辺とする正方形 PQRS をつくる。



(左図) 正方形 PQRS で、直角二等辺三角形 BAF ①の点 B を点 P に、斜辺 AF が辺 PQ の中点を通るように配置する。

②、③、④についても同様にする。真中に⑤ができる。