

蛭子井博孝 編著

2020 年 10 月吉日

幾何数学序説-入門

幾何数学の不思議と醍醐味を味わおう

単位分数の恒等式から

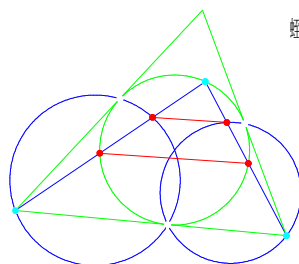
$$1 / 1001 + 1 / 1001001 + 1 / 1002002001000 = 1 / 1000$$

ラマヌジャン数恒等式から

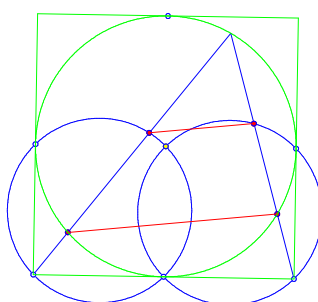
$$28431^3 + 12393^3 = 18954^3 + 26244^3$$

平行線ありき

蛭子井博孝 2020-9-25



蛭子井博孝 2020-9-25



幾何数学研究センター

<http://hirotaka-ebisui.com/>

> # $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} + \frac{1}{r} = \frac{1}{h}$ by H·E '2020 - 7 - 12, 13 rv:

わかりやすく書いたが、内容は、昨日のもの:

> with(StringTools) : print(蛭子井博孝, 単位分数恒等式,
 FormatTime("%Y-%m-%d-(%r)")) : p := X + 1 : q := X² + X + 1 : r := X⁴ + 2 · X³
 + 2 · X² + X : print($\frac{1}{p} + \frac{1}{q} + \frac{1}{r} = \text{simplify}\left(\frac{1}{p} + \frac{1}{q} + \frac{1}{r}\right)$) : print() :
 print(subs(X=1000, $\frac{1}{p}$)[。] + subs(X=1000, $\frac{1}{q}$)[。] + subs(X=1000, $\frac{1}{r}$)[。]
 = subs(X=1000, $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} + \frac{1}{r}$)) : print() : for h from 1 to 10 do P := subs(X=h,
 $\frac{1}{p}$) : Q := subs(X=h, $\frac{1}{q}$) : R := subs(X=h, $\frac{1}{r}$) : print(P[。] + Q[。] + R[。]
 = P + Q + R) : od : print(蛭子井博孝, FormatTime("%Y-%m-%d-(%r)"), DONE) :

蛭子井博孝, 単位分数恒等式, "2020-07-13-(09:20:46 PM)"

$$\frac{1}{X+1} + \frac{1}{X^2+X+1} + \frac{1}{X^4+2X^3+2X^2+X} = \frac{1}{X}$$

$$\left(\frac{1}{1001}\right)_{。} + \left(\frac{1}{1001001}\right)_{。} + \left(\frac{1}{1002002001000}\right)_{。} = \frac{1}{1000}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)_{。} + \left(\frac{1}{3}\right)_{。} + \left(\frac{1}{6}\right)_{。} = 1$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)_{。} + \left(\frac{1}{7}\right)_{。} + \left(\frac{1}{42}\right)_{。} = \frac{1}{2}$$

$$\left(\frac{1}{4}\right)_{。} + \left(\frac{1}{13}\right)_{。} + \left(\frac{1}{156}\right)_{。} = \frac{1}{3}$$

$$\left(\frac{1}{5}\right)_{。} + \left(\frac{1}{21}\right)_{。} + \left(\frac{1}{420}\right)_{。} = \frac{1}{4}$$

$$\left(\frac{1}{6}\right)_{。} + \left(\frac{1}{31}\right)_{。} + \left(\frac{1}{930}\right)_{。} = \frac{1}{5}$$

$$\left(\frac{1}{7}\right)_{。} + \left(\frac{1}{43}\right)_{。} + \left(\frac{1}{1806}\right)_{。} = \frac{1}{6}$$

$$\left(\frac{1}{8}\right)_{。} + \left(\frac{1}{57}\right)_{。} + \left(\frac{1}{3192}\right)_{。} = \frac{1}{7}$$

$$\left(\frac{1}{9}\right)_{。} + \left(\frac{1}{73}\right)_{。} + \left(\frac{1}{5256}\right)_{。} = \frac{1}{8}$$

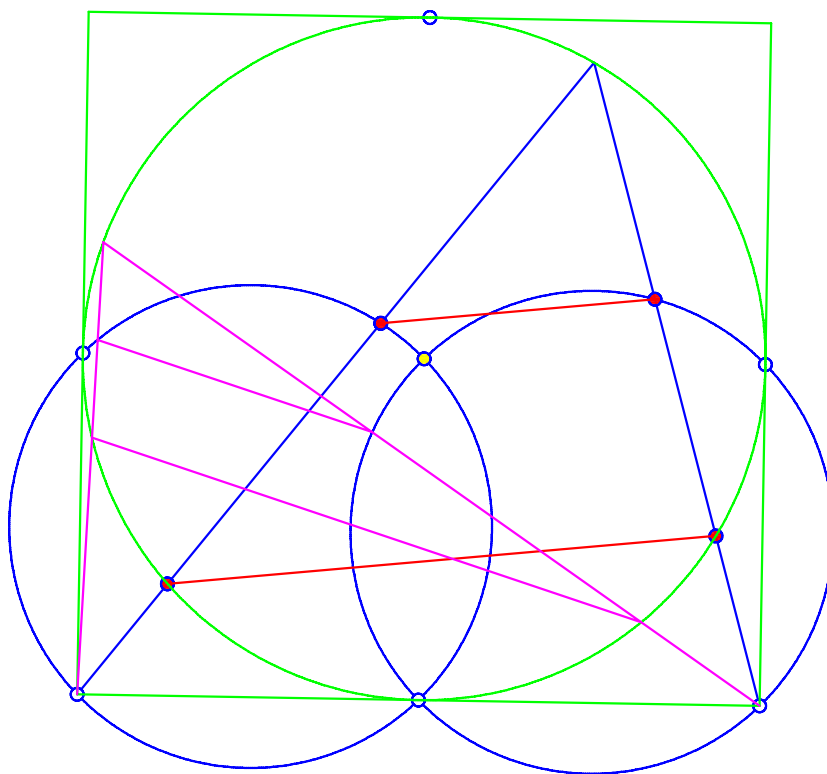
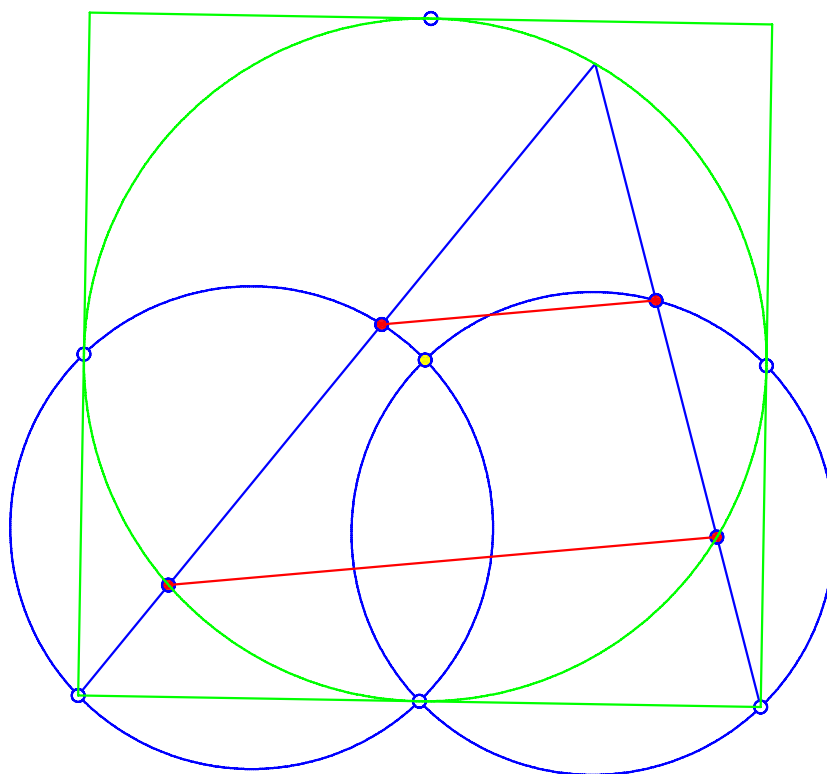
$$\left(\frac{1}{10}\right)_{。} + \left(\frac{1}{91}\right)_{。} + \left(\frac{1}{8190}\right)_{。} = \frac{1}{9}$$

$$\left(\frac{1}{11}\right)_{。} + \left(\frac{1}{111}\right)_{。} + \left(\frac{1}{12210}\right)_{。} = \frac{1}{10}$$

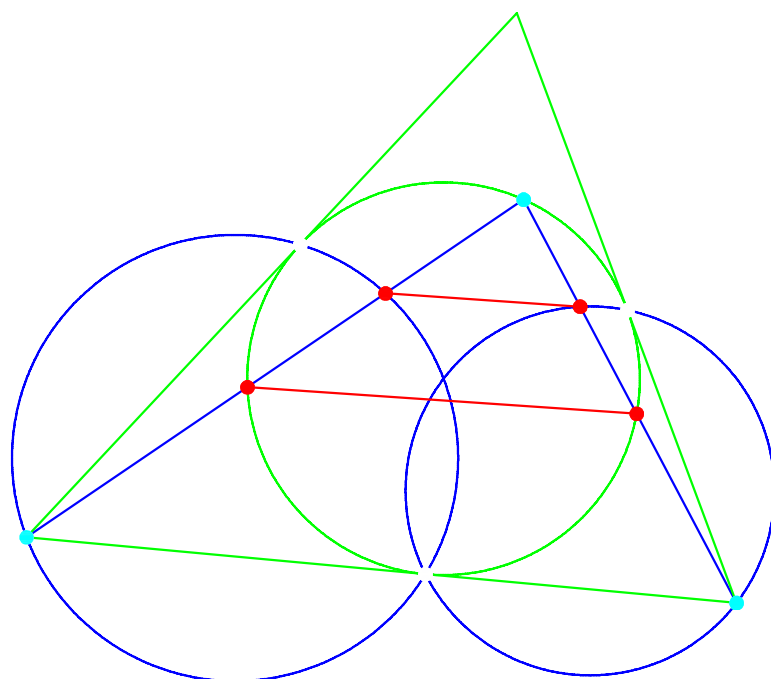
蛭子井博孝, "2020-07-13-(09:20:46 PM)", DONE

(1)

無有の定理

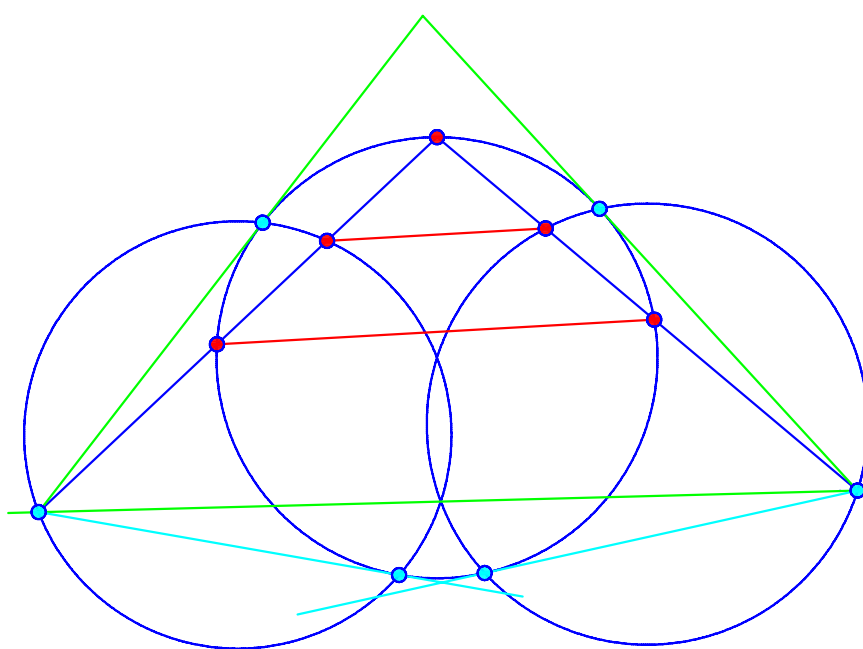


平行線ありき



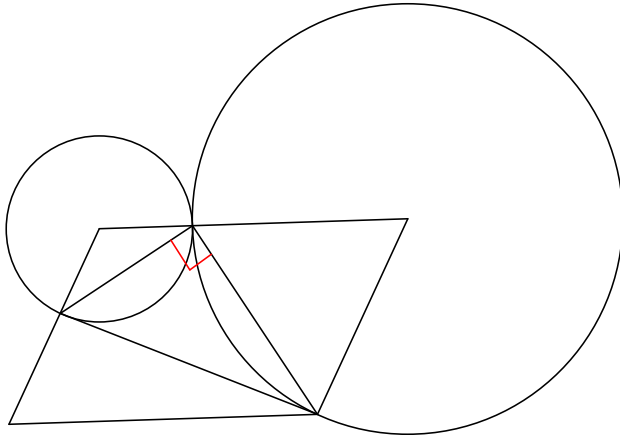
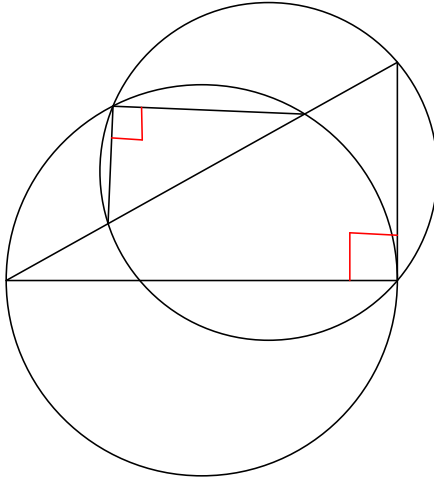
蛭子井博孝 2020-9-25

三角形と接点円の平行線定理

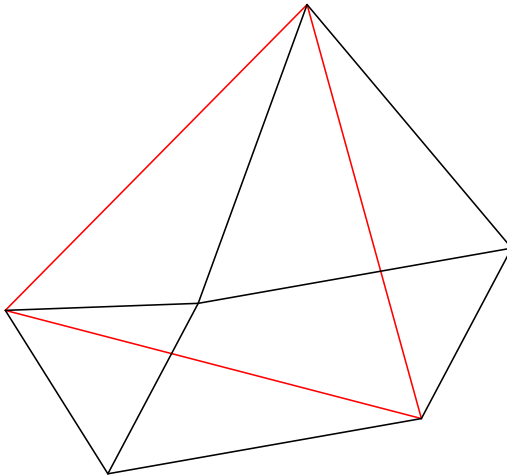
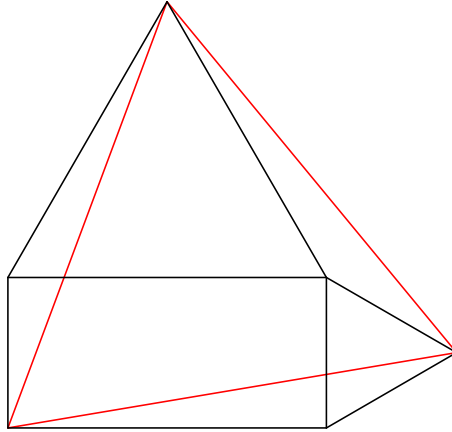


蛭子井博孝 2020-10-2

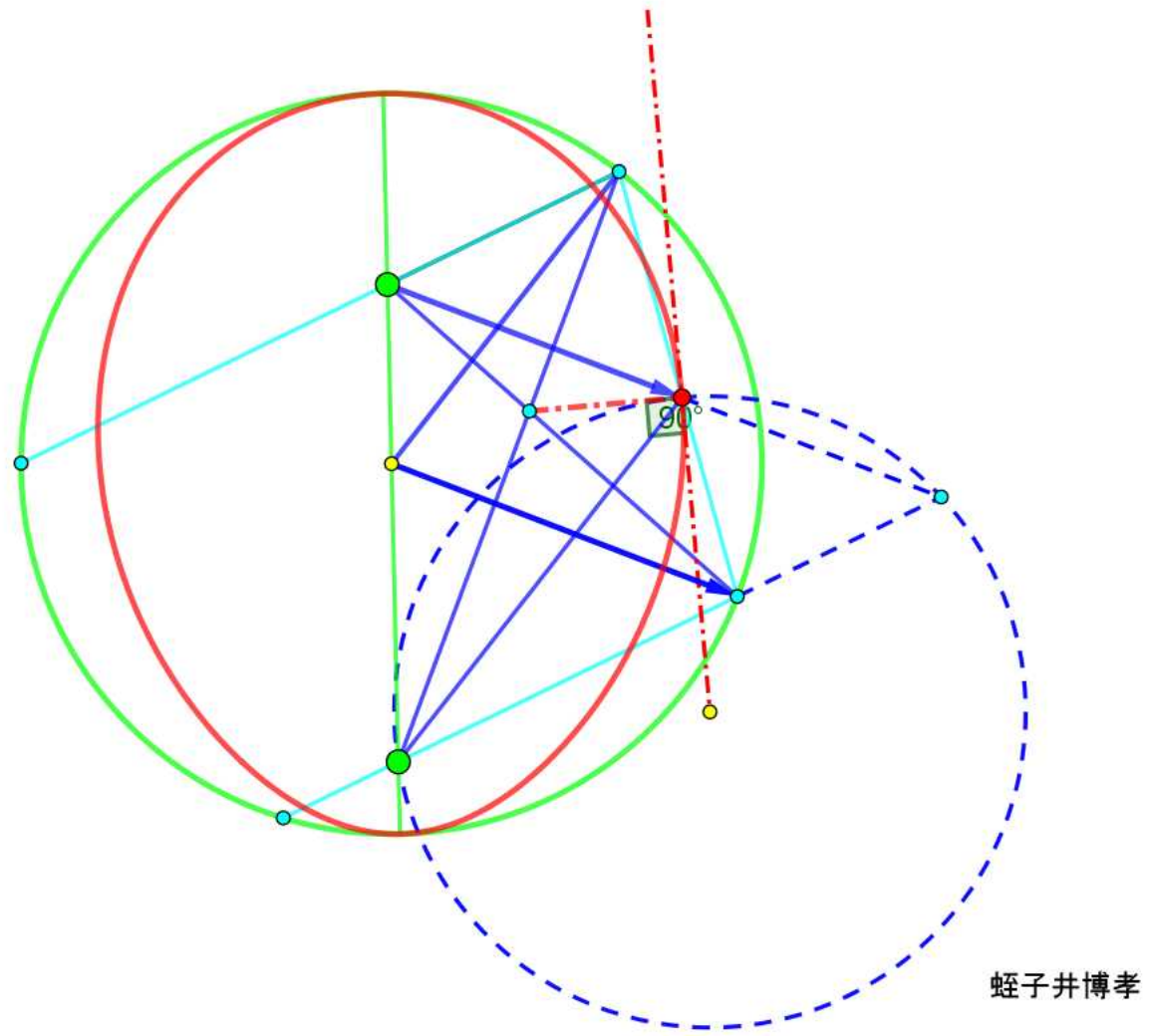
直角三角形問題



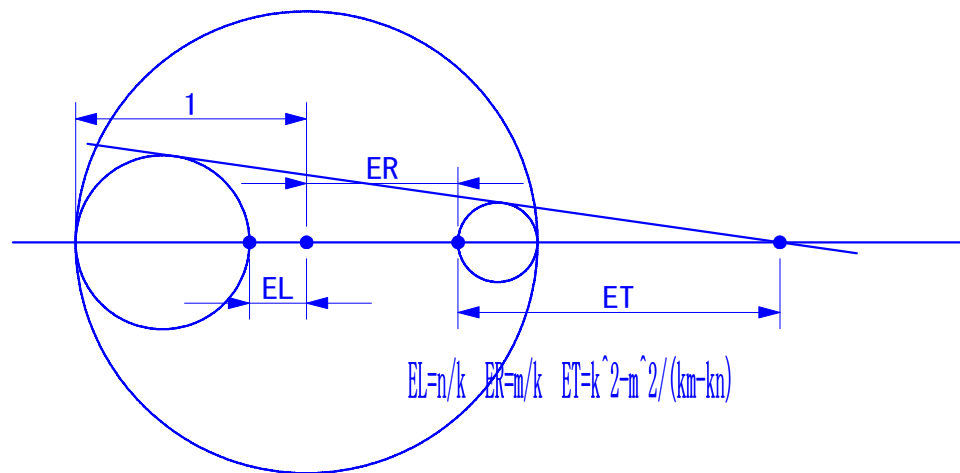
正三角形問題



Dovalの接線の作図法

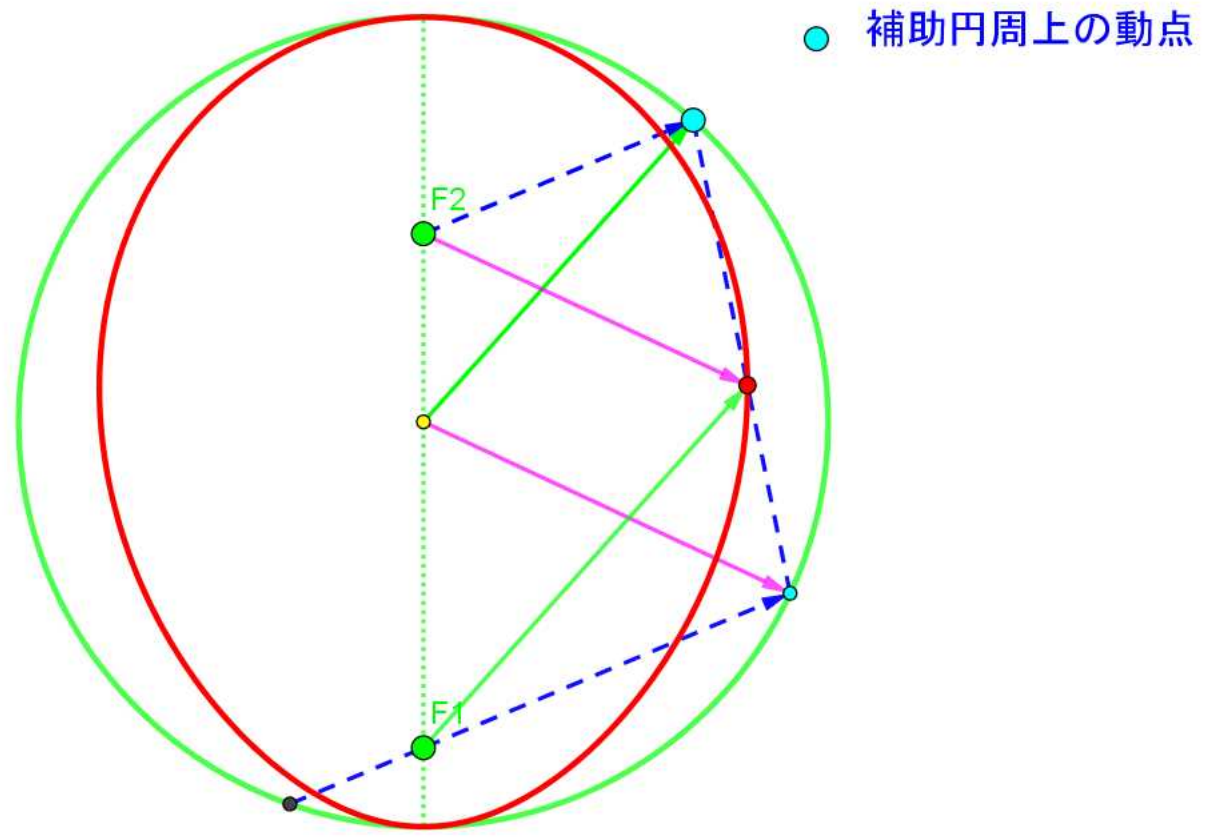


$$mR1 \pm nR2 = kC$$

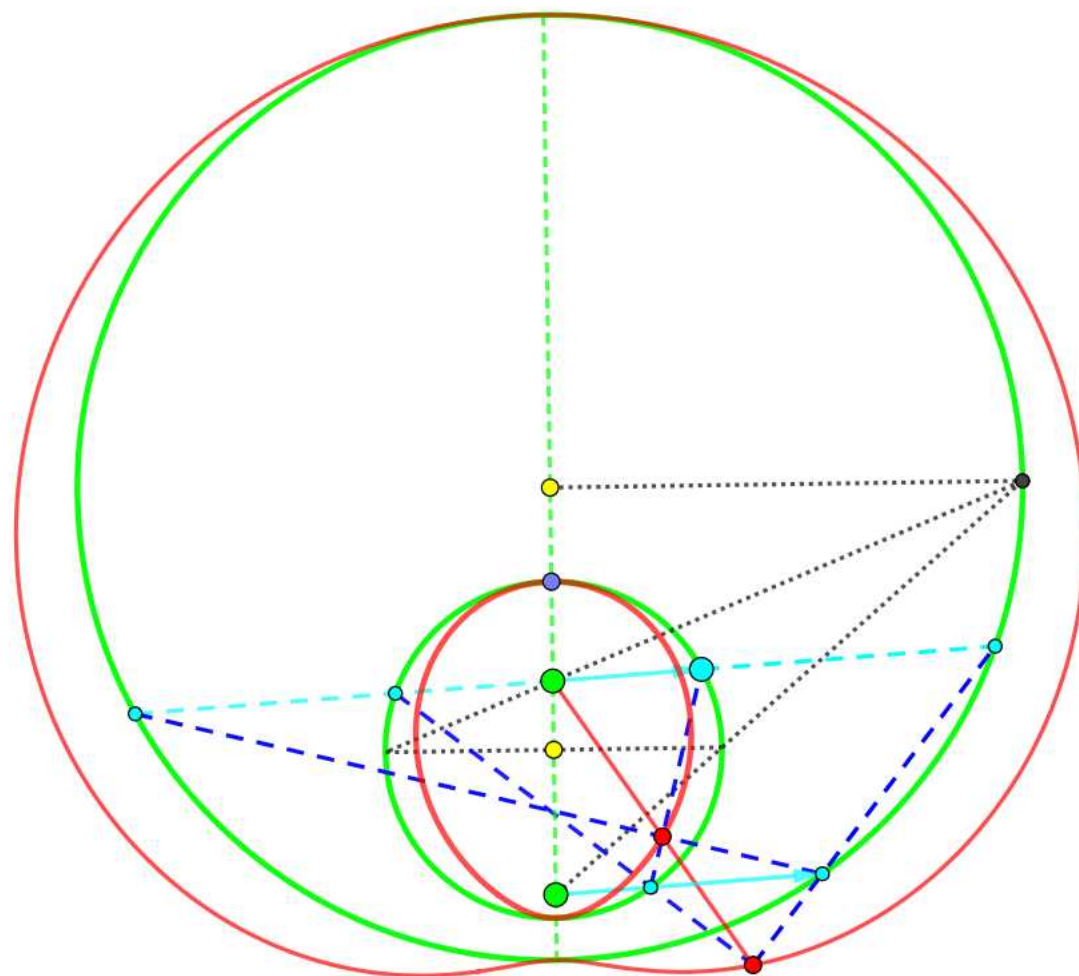


蛭子井博孝

円と中心線上2定点(焦点F1,F2)によるDOVALの内分枝 (Ovalin)の作図法定義

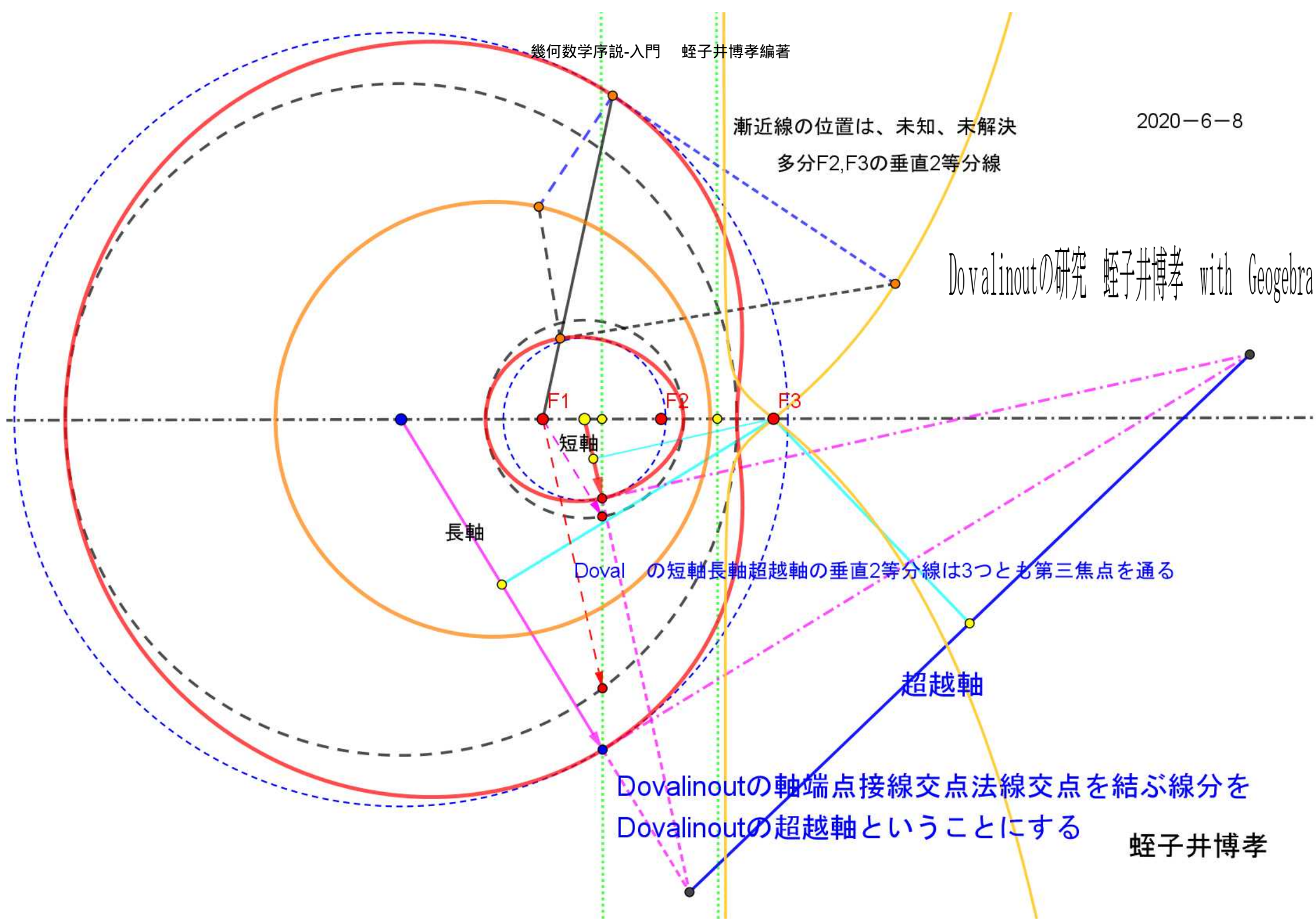


一方を内包する2つの補助円によるDOVALの定義作図法



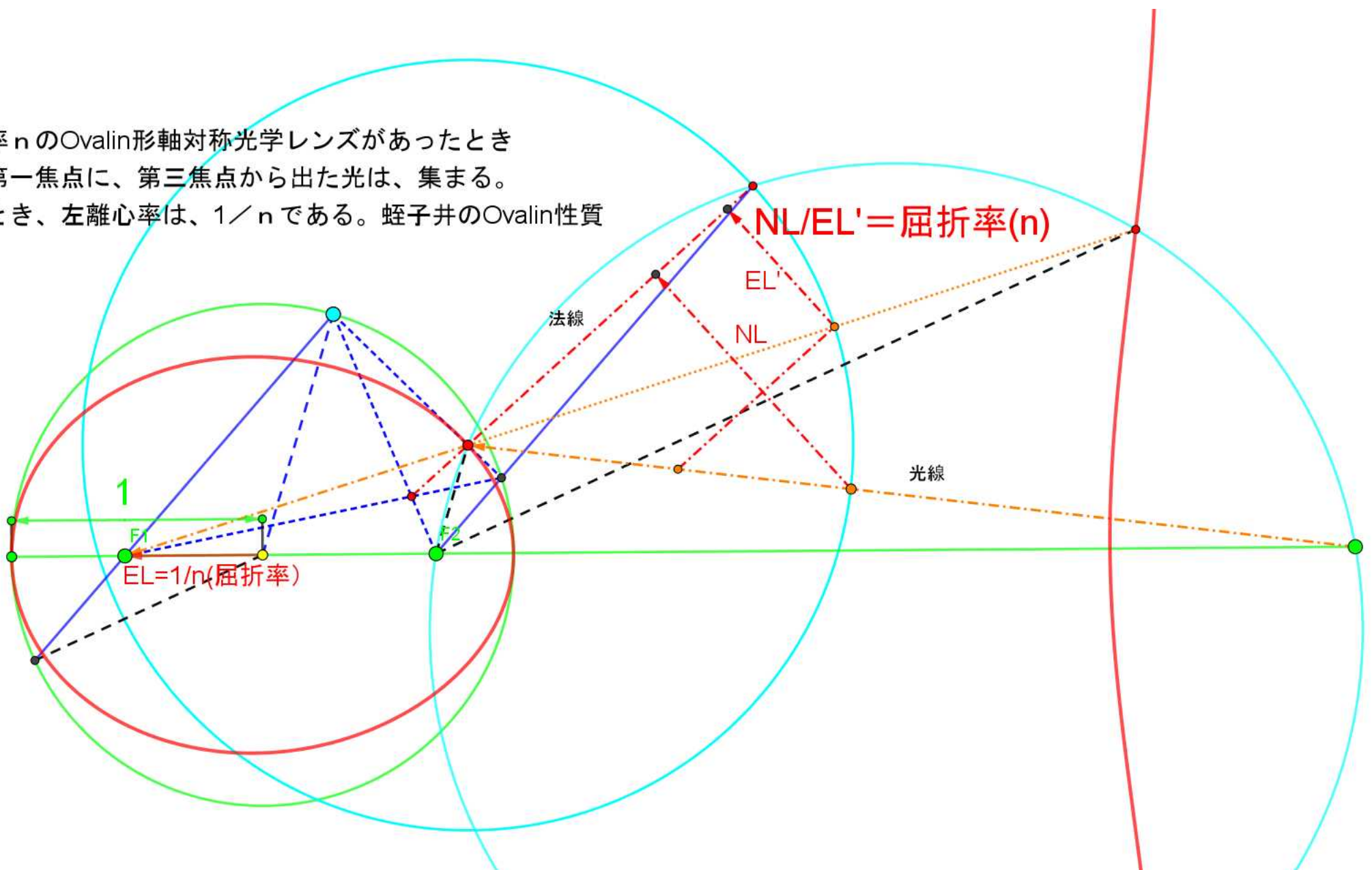
漸近線の位置は、未知、未解決
多分F2,F3の垂直2等分線

Dovalinoutの研究 蛭子井博孝 with Geogebra

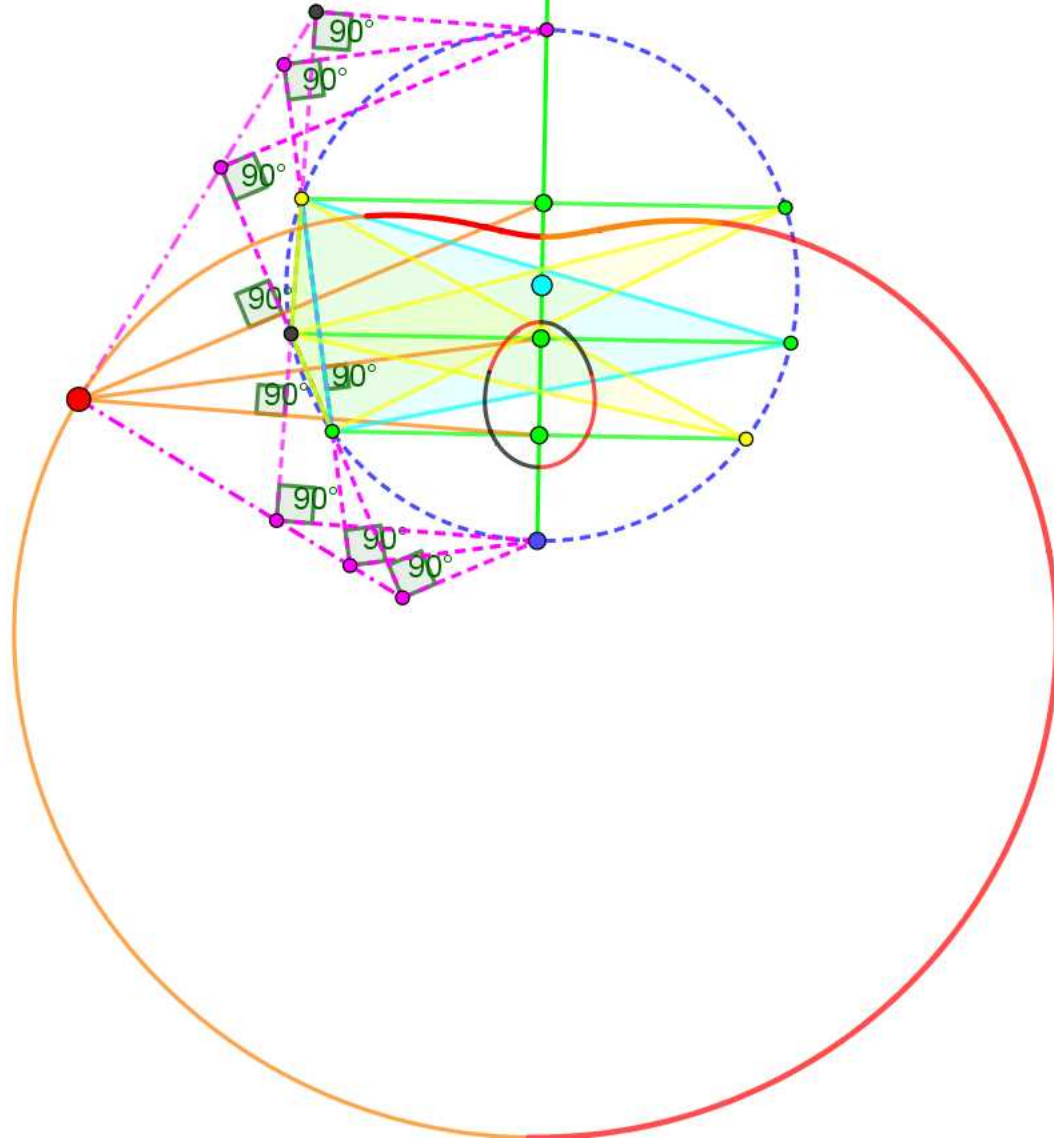


蛭子井博孝

屈折率 n のOvalin形軸対称光学レンズがあったとき
その第一焦点に、第三焦点から出た光は、集まる。
このとき、左離心率は、 $1/n$ である。蛭子井のOvalin性質



直線上に4点を固定し直線上に動中心を取る円が、直線に垂直な3点を通る線と交わり
 8個の三角形を創るとき
 三角形に対する直径両端に関するシムソン線の交点
 と、三角形の直径に関する直極点は、一致し、Dovalの8分割部分を創る



破線と点線要素 : DOVAL DEF6の発見要素

DOVAL幾何学(2011年発行の表紙発想原点

蛭子井博孝 2020-6-19

● 基線L上4定付与点

● 基線直交線上の動基点

● 補助動円

● 中点または中心

● Dovalを描く 4補助動円の4(8)交点

証明は、Doval Def1~Def5参照

このDovalが、点と円からの距離の比が一定であることは、
 Def1~Def5を自描理解度必修

追跡：直交線同等性の

提案:残りの基線直交線図を構築すること

残り2図構築者のみが、3焦点Dovalの理解者といえる

DOVAL DEF2 新定点2

● 新定点

蛭子井博孝

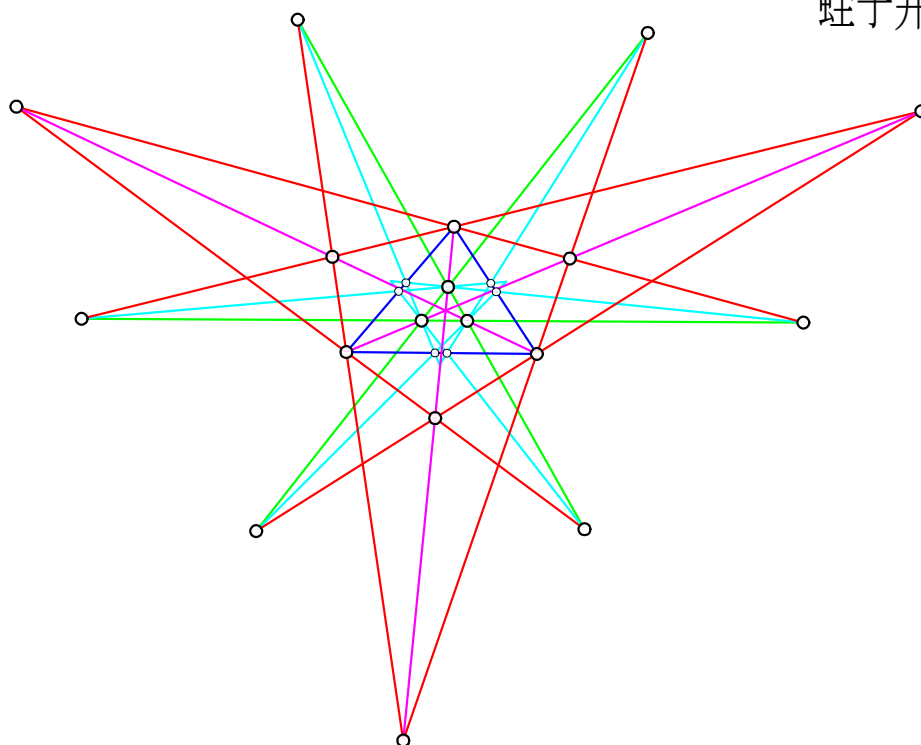
DOVAL DEF2 新定点2

● 新定点

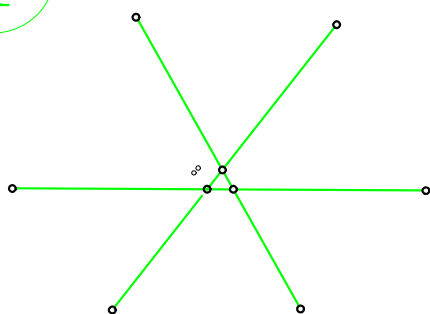
蛭子井博孝

HexagonTheorem

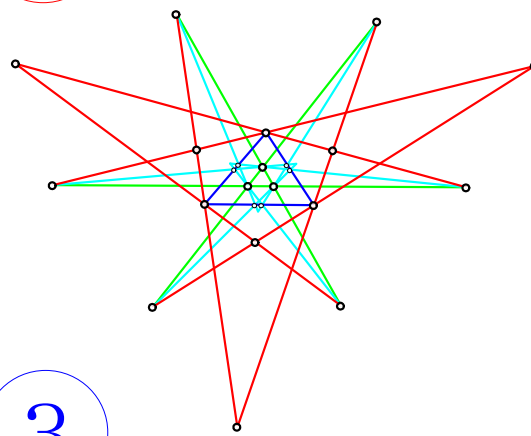
蛭子井博孝-5-0



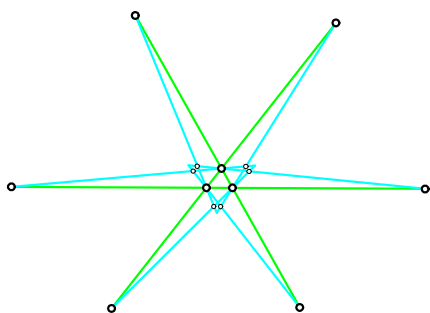
1



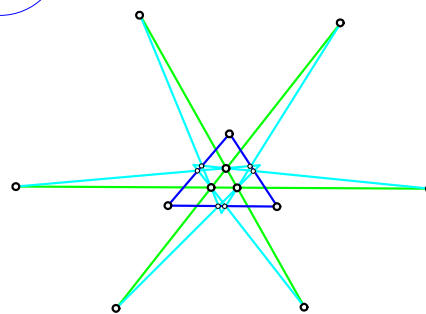
4



2

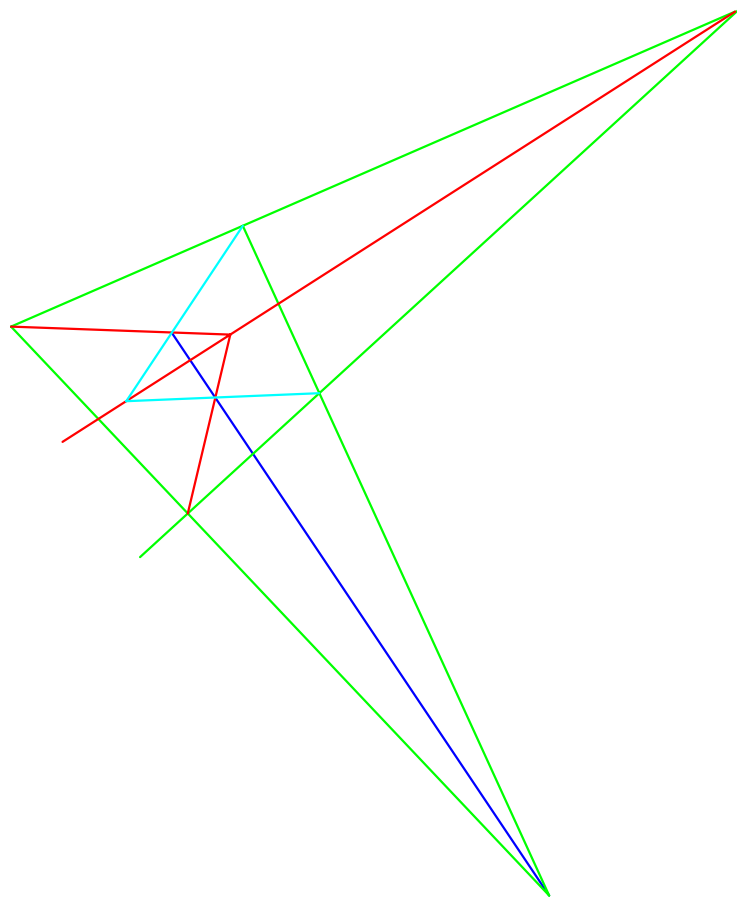


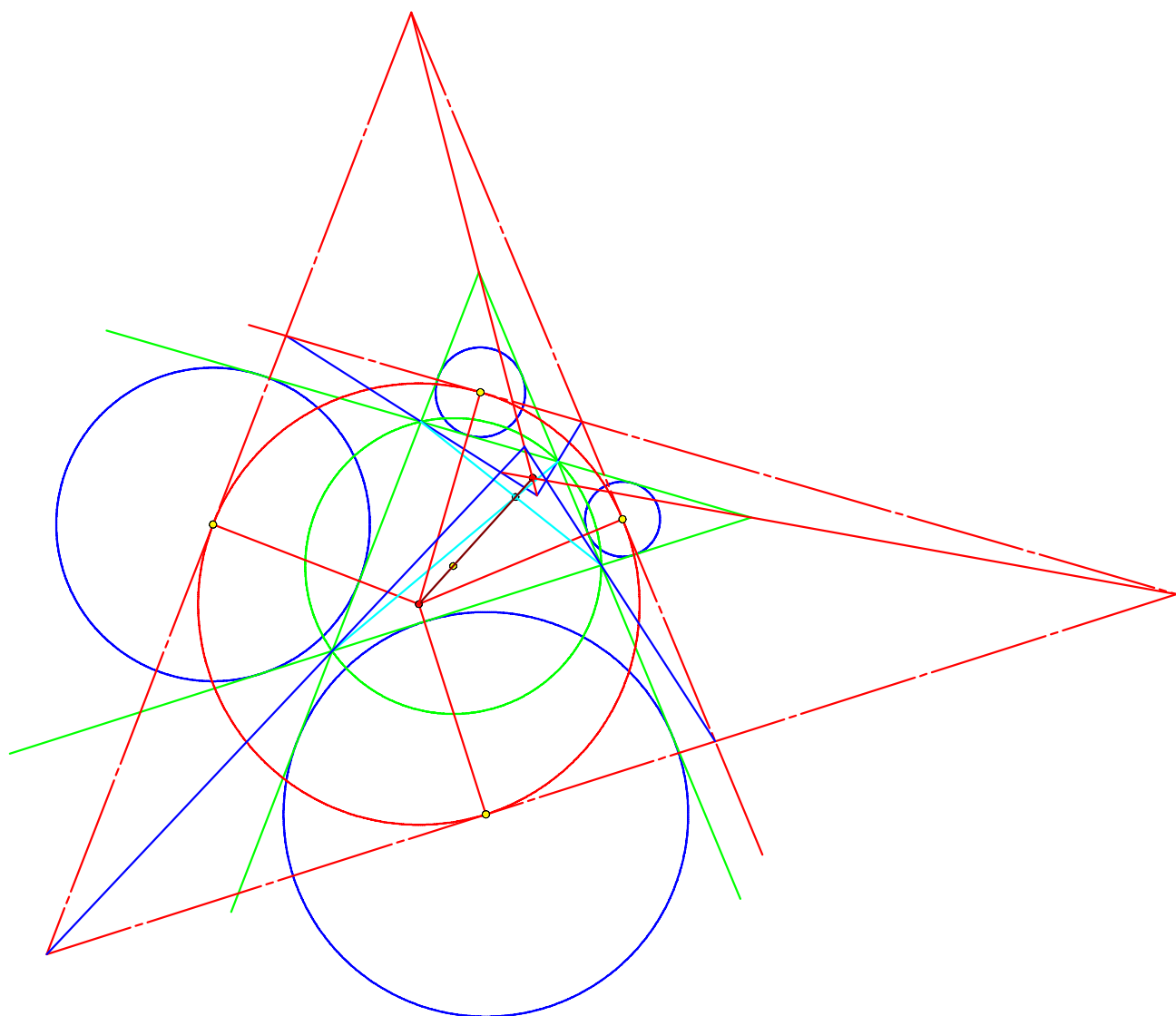
3



2020-1-15

ダイヤバラの定理



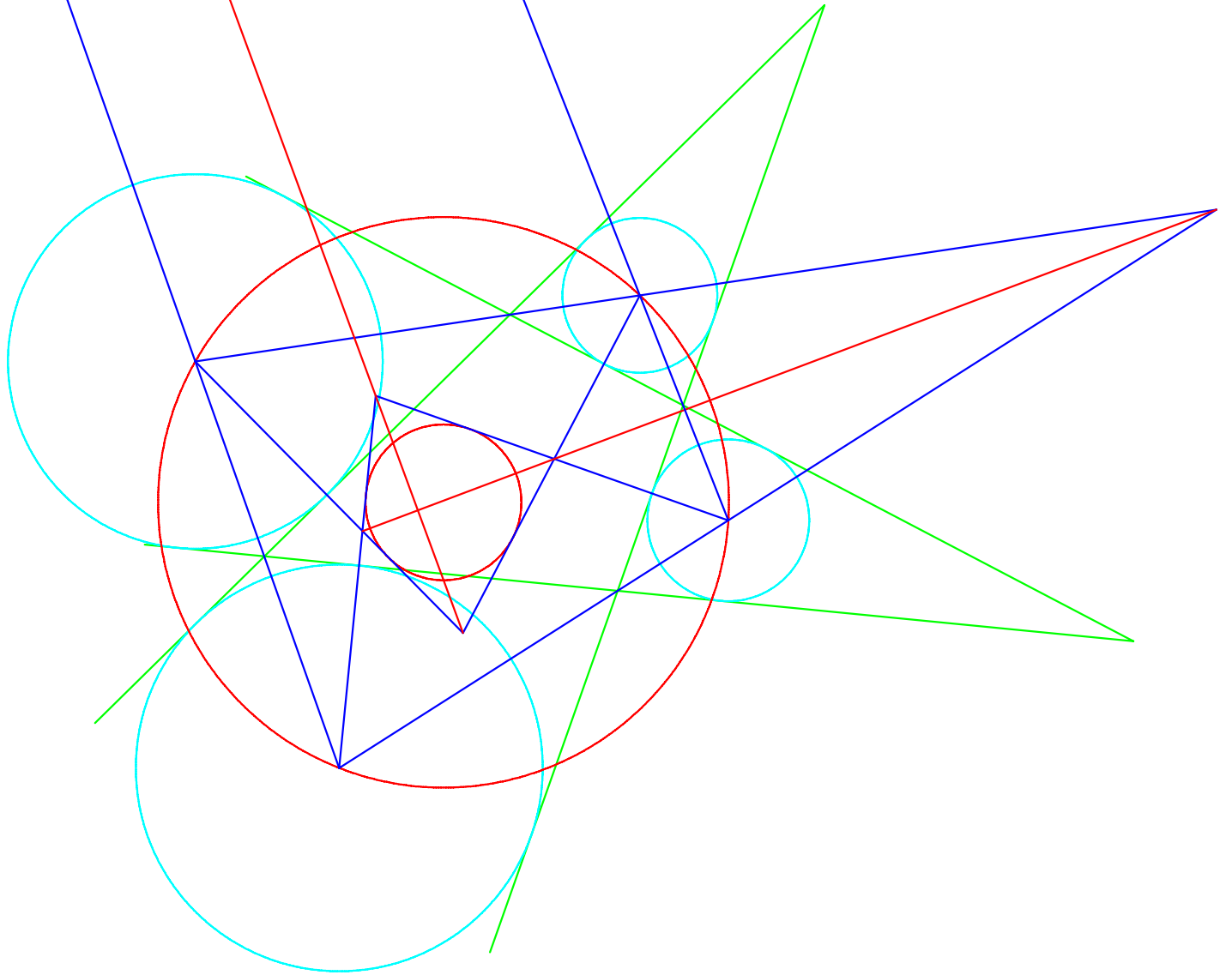


四角形の傍接円のダイアバラの定理

蛭子井博孝

四角形の傍接円の中心の共円定理

2020-3-25, 10-4

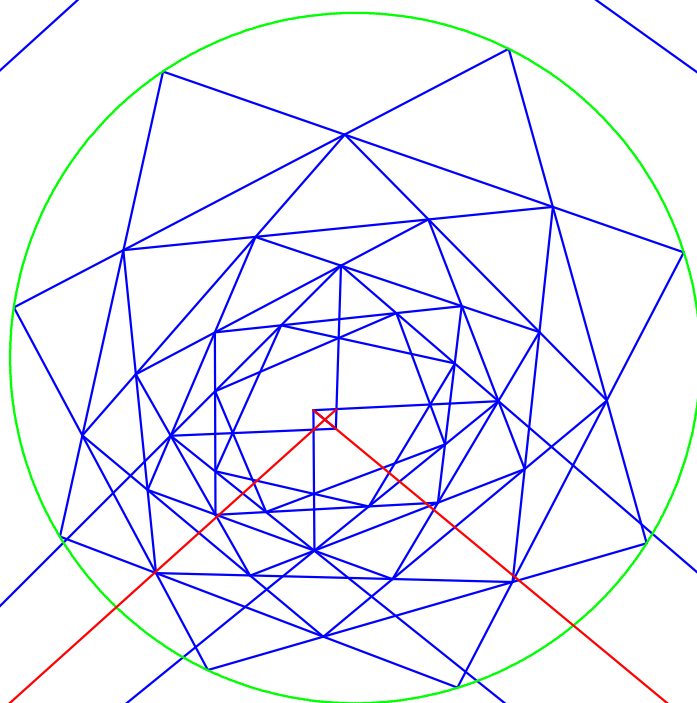
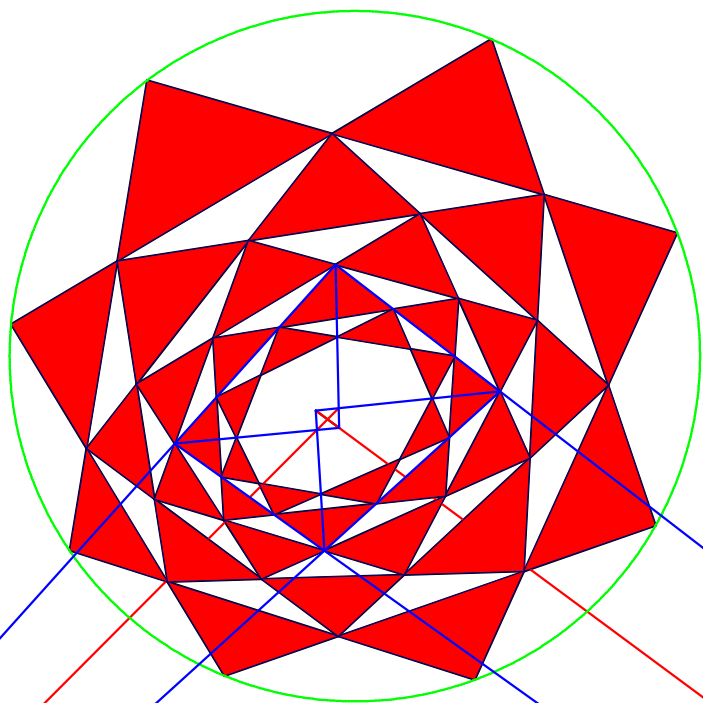


蛭子井博孝

5段内挿ダイアバラの定理

大ダイアバラの定理

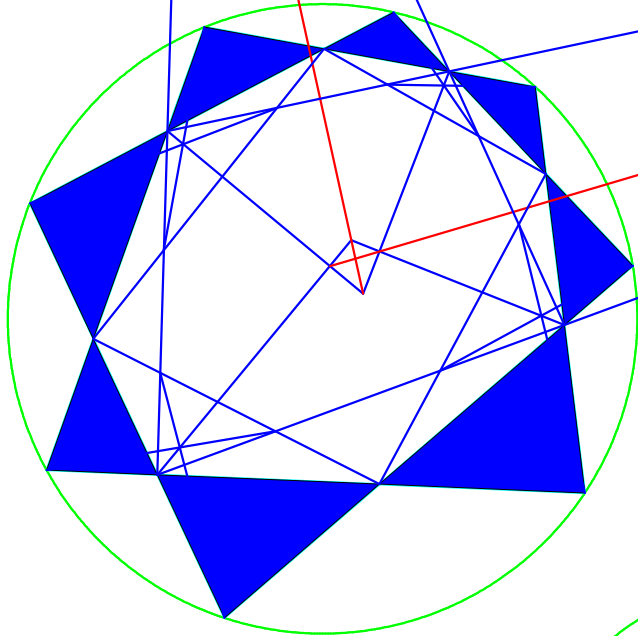
2019 - 9 - 30



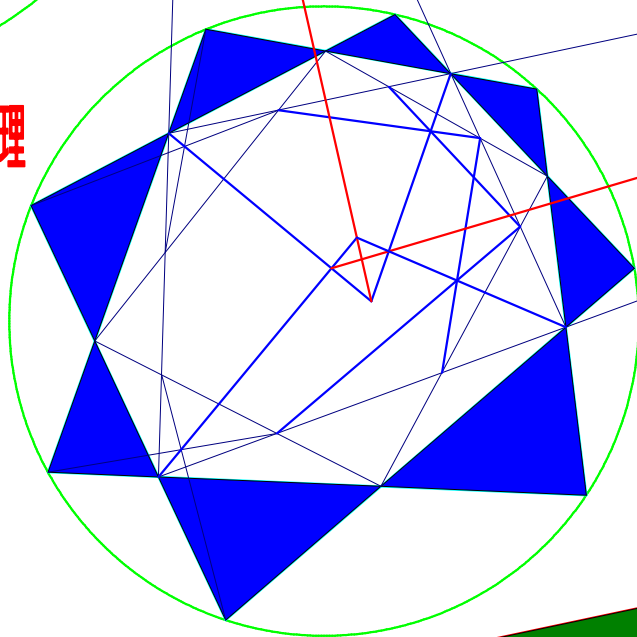
蛭子井博孝

ダイヤバラ 0, 2段 の定理

偶ダイヤバラの定理

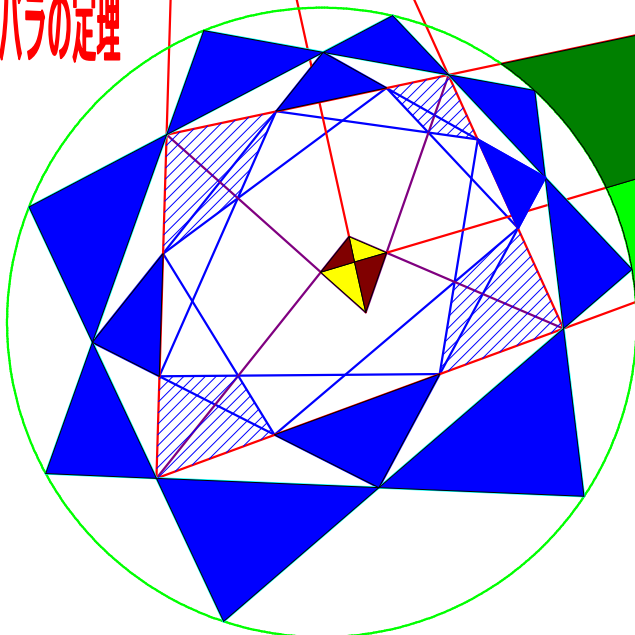


偶奇混合ダイヤバラ 0, 2, 1, 3 の定理



偶奇ダイヤバラの定理

奇ダイヤバラの定理

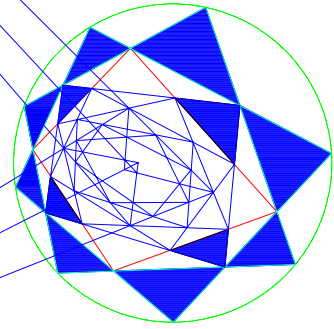
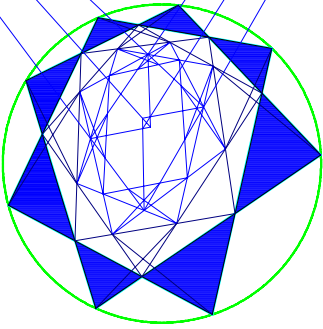
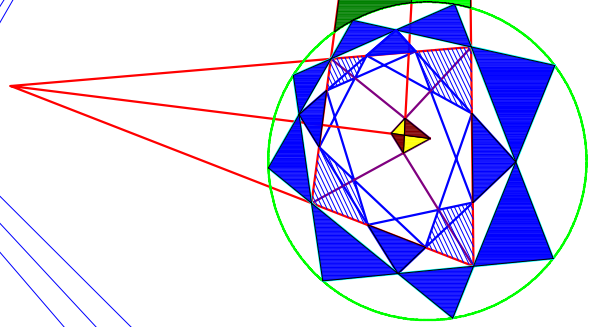
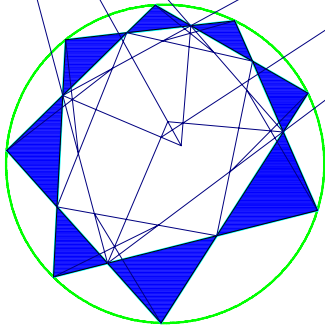


奇ダイヤバラの定理

2020-1-21 清書

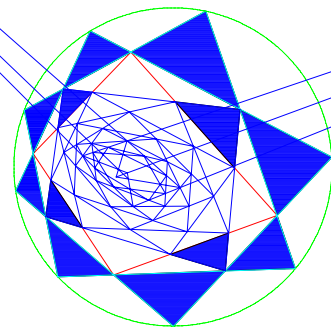
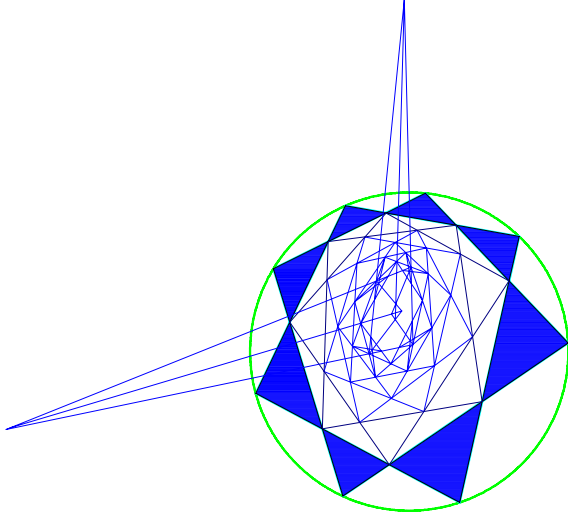
ダイヤバラ 1, 3段 の定理

蛭子井博孝



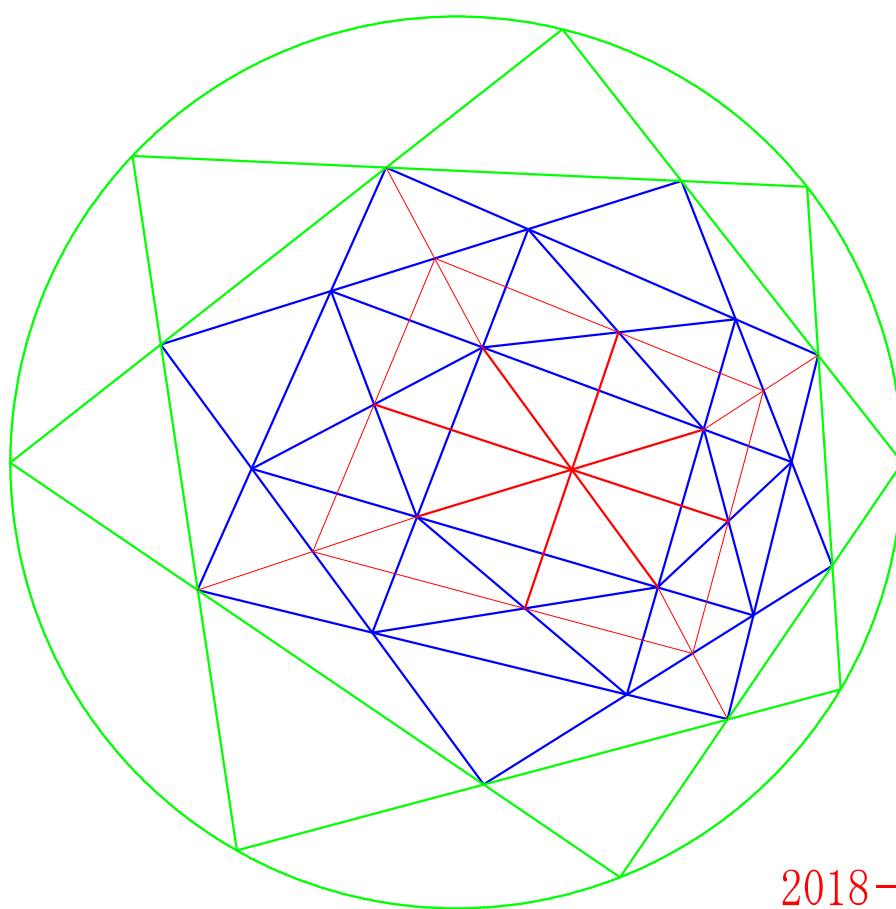
偶ダイアバラの定理02, 24, 46

奇ダイアバラの定理13, 35, 57



偶奇ダイアバラ多段性定理 蛭子井博孝

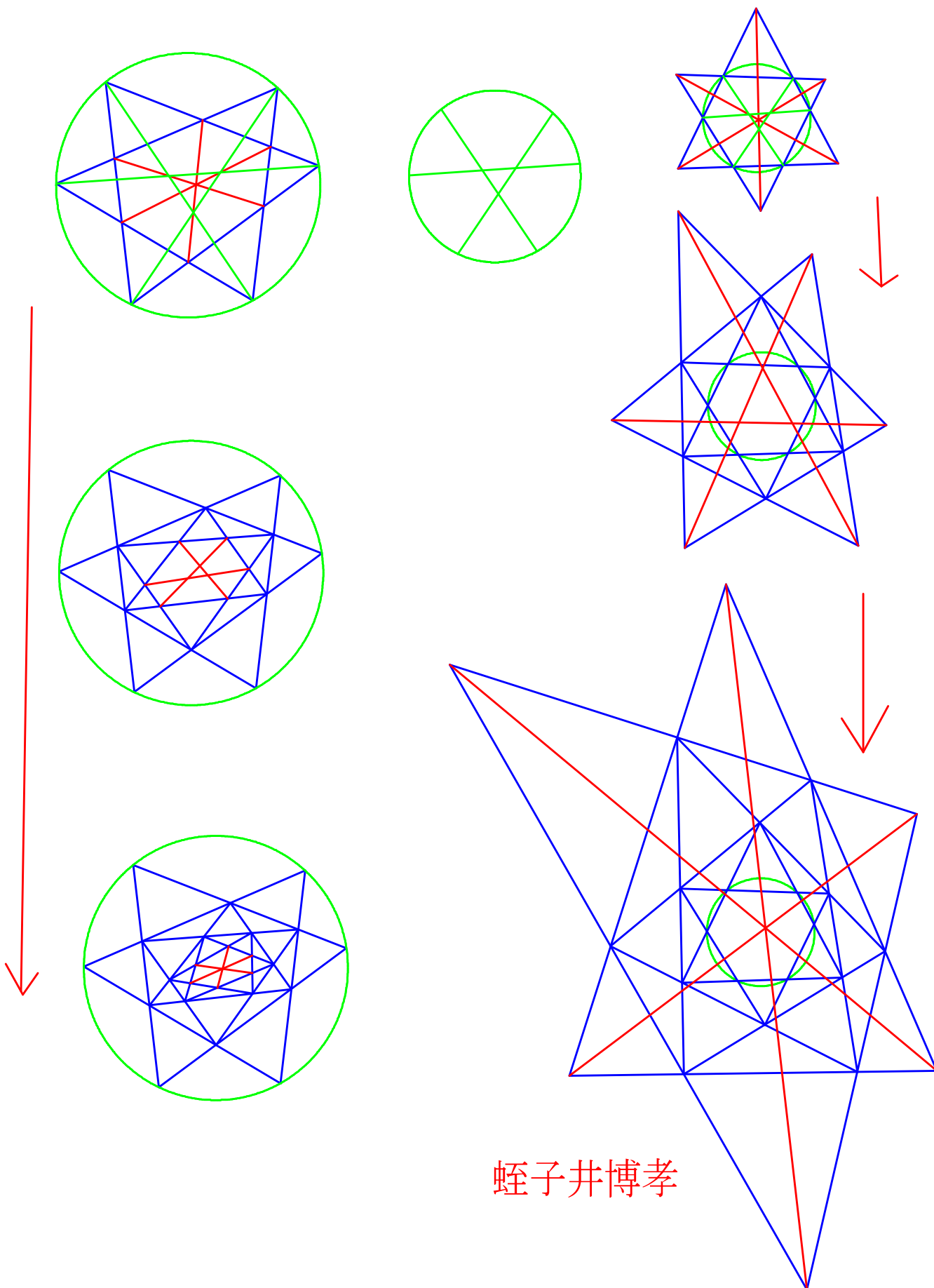
八角形ダイヤモンド定理



2018-9-10

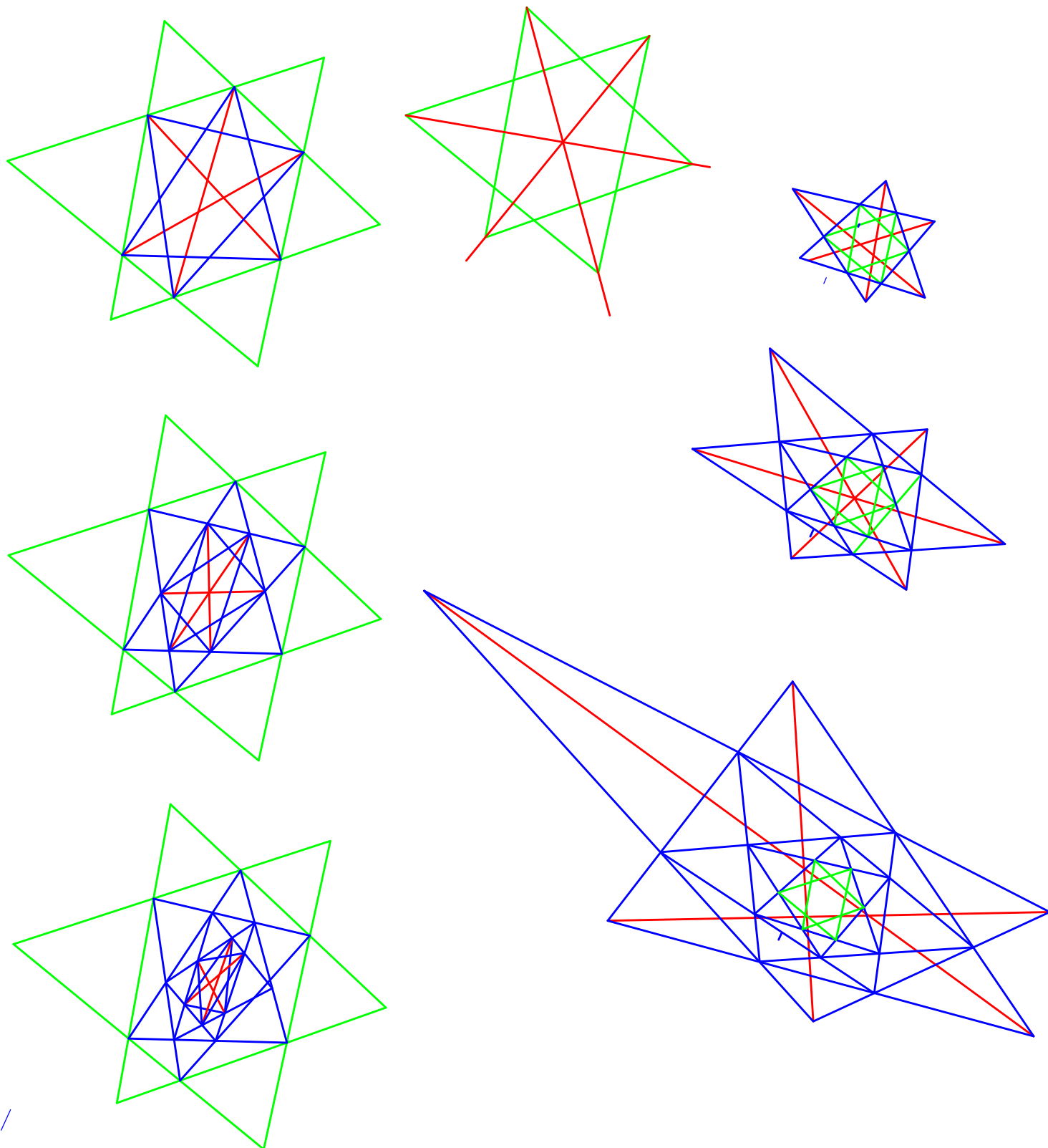
蛭子井博孝

2次(円)系非共点内部外部星々の定理



蛭子井博孝

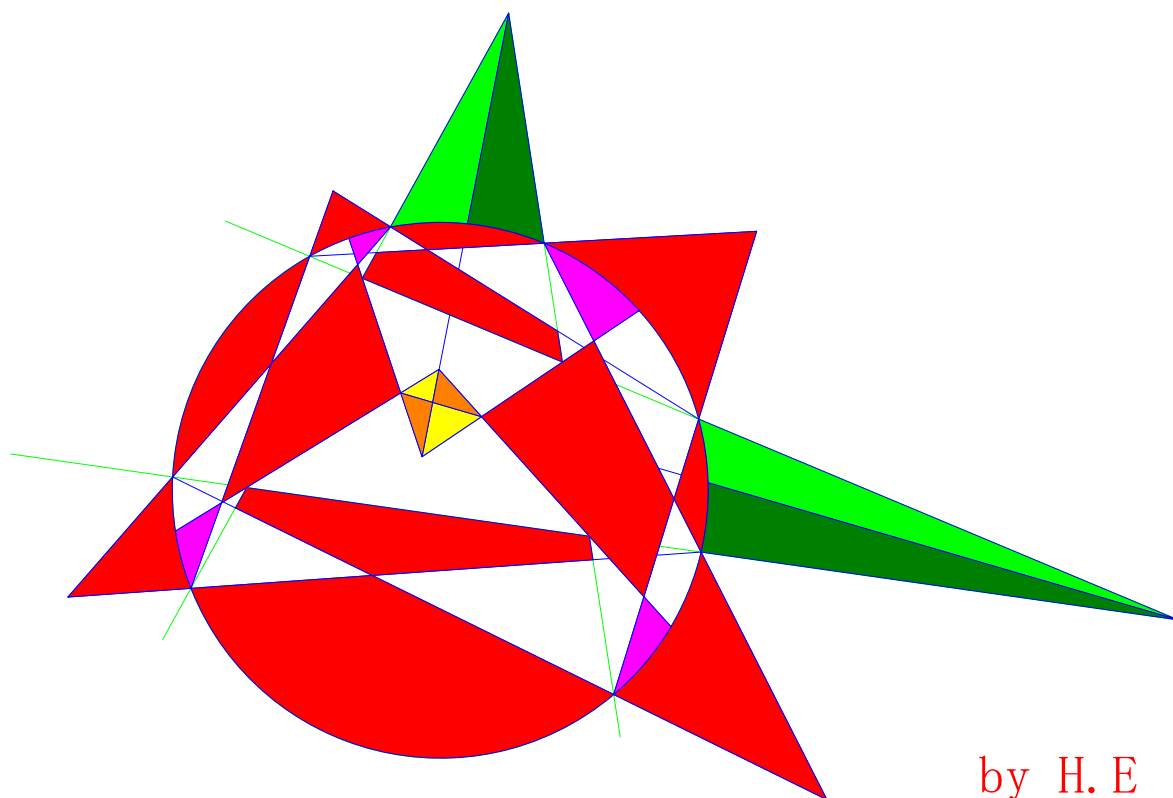
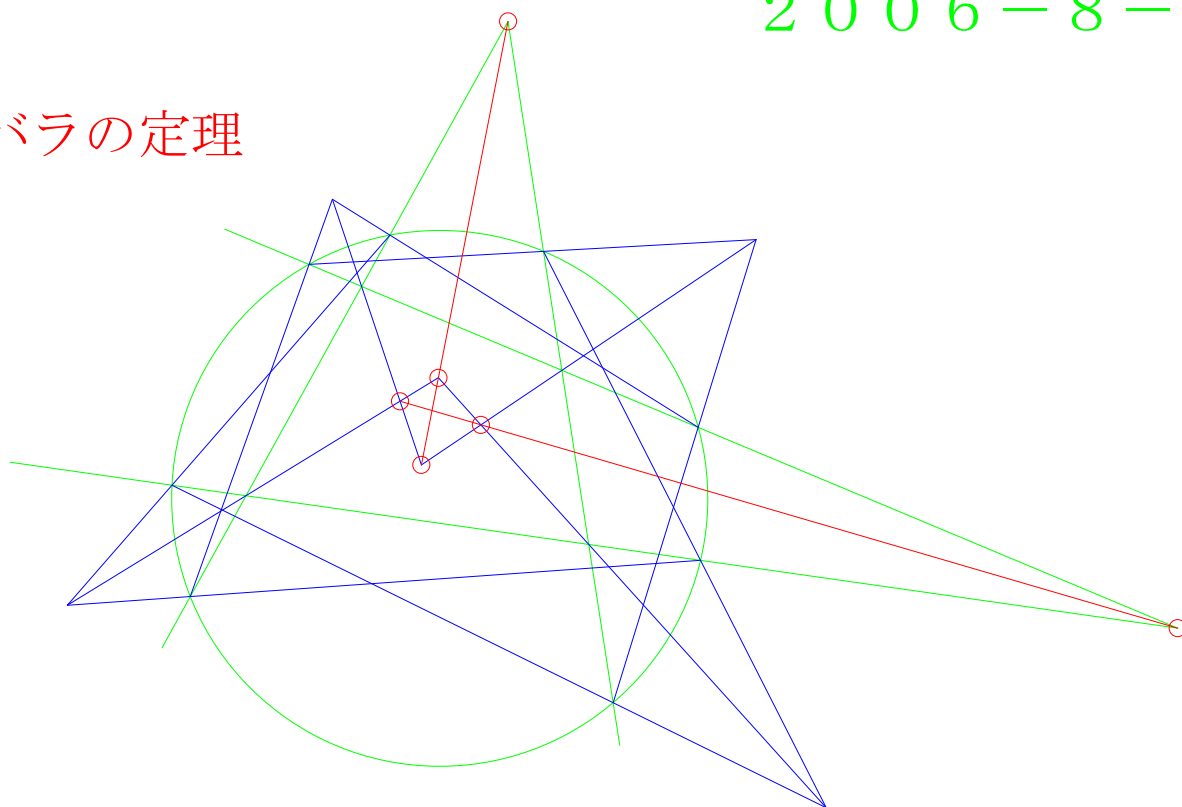
重ね合わせ三角形の構図問題



蛭子井博孝

2006-8-7

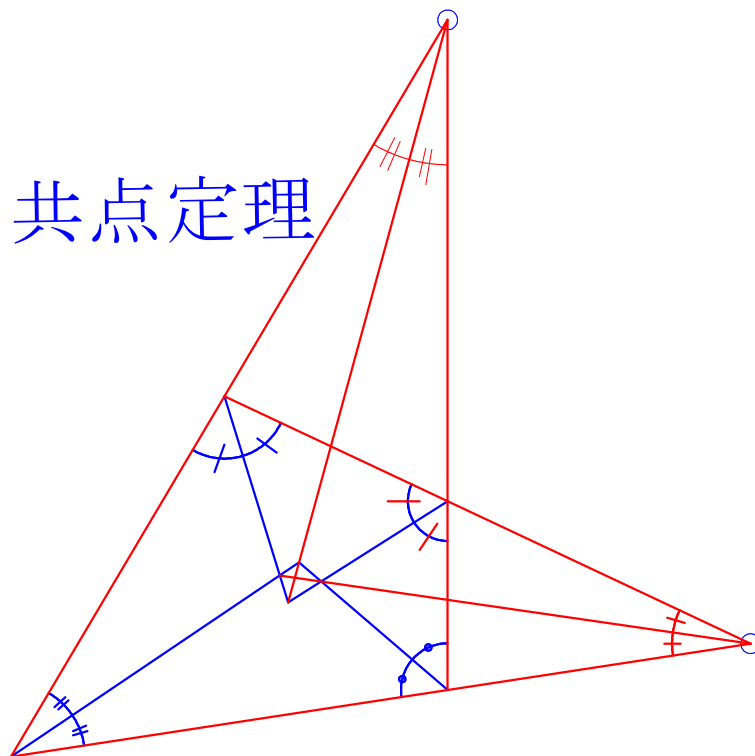
バラの定理



by H. E

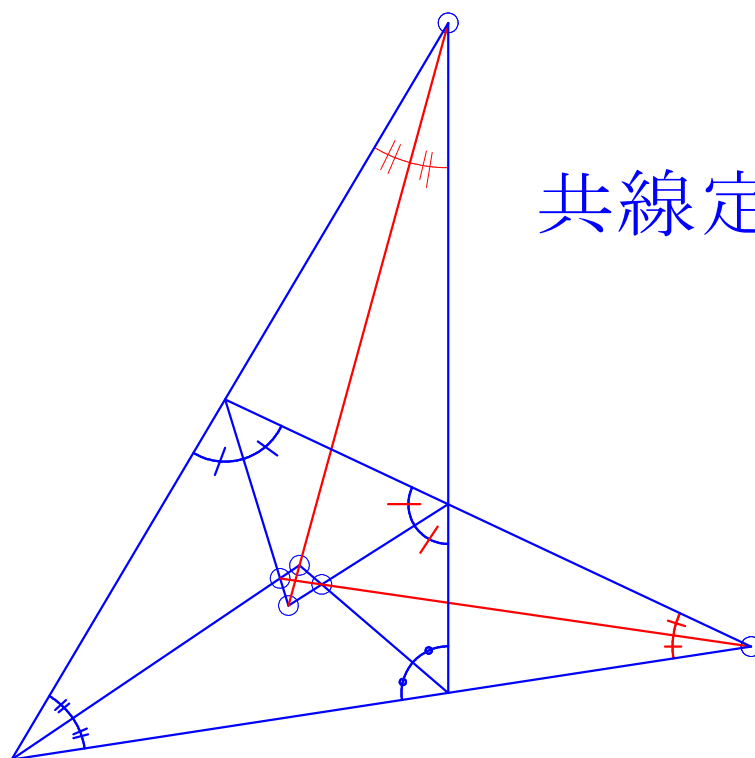
文化バラの定理2共点2共線定理

共点定理



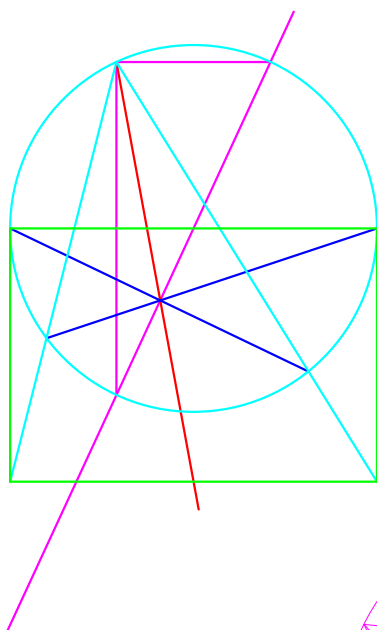
○ 蛭子井博孝

共線定理

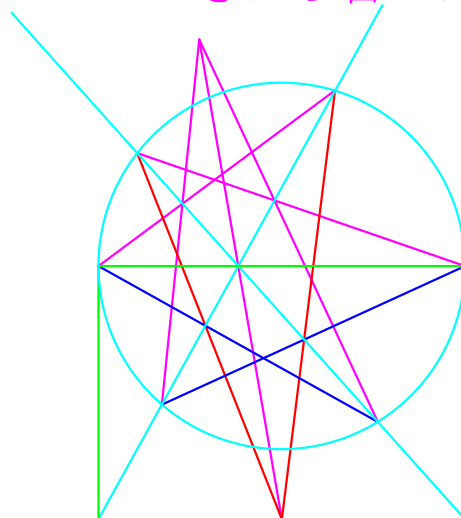


蛭子井博孝

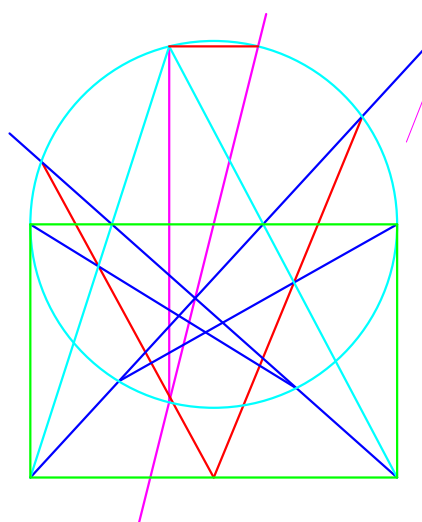
一つできたらうれしいな



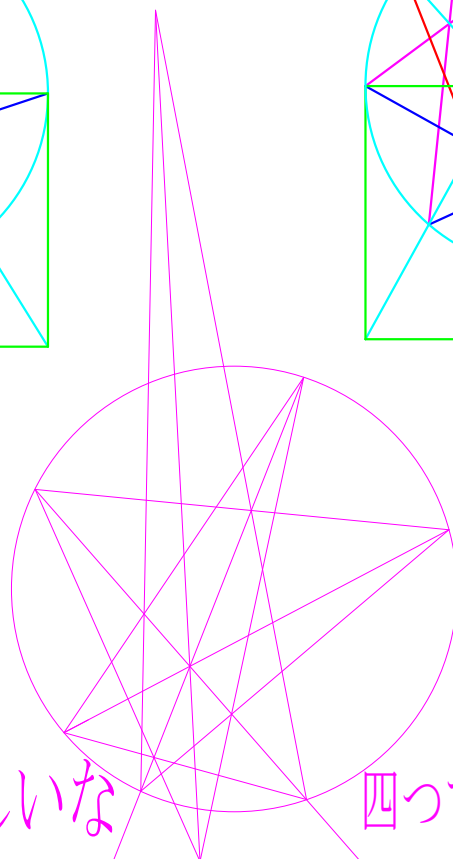
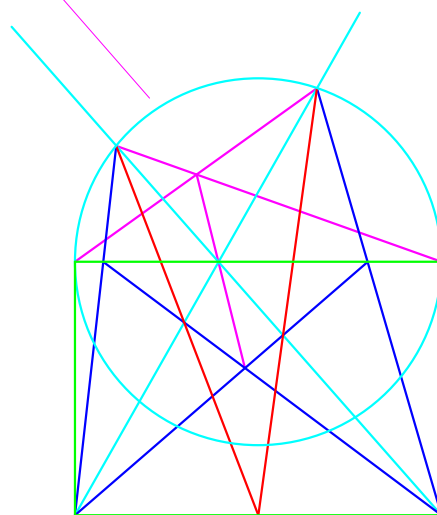
三つできたら喜びだ



二つできたら楽しいな



四つできたら幸せだ



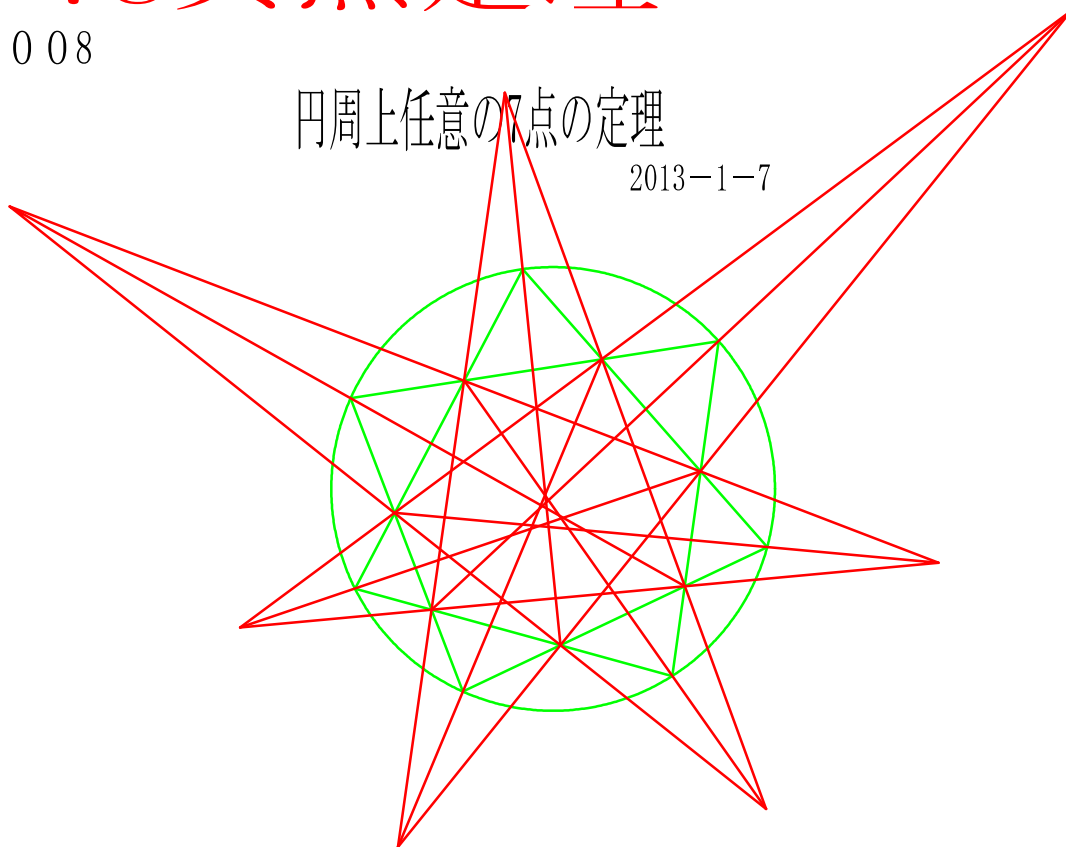
蛭子井博孝

78共点定理

幾何数学-0008

円周上任意の7点の定理

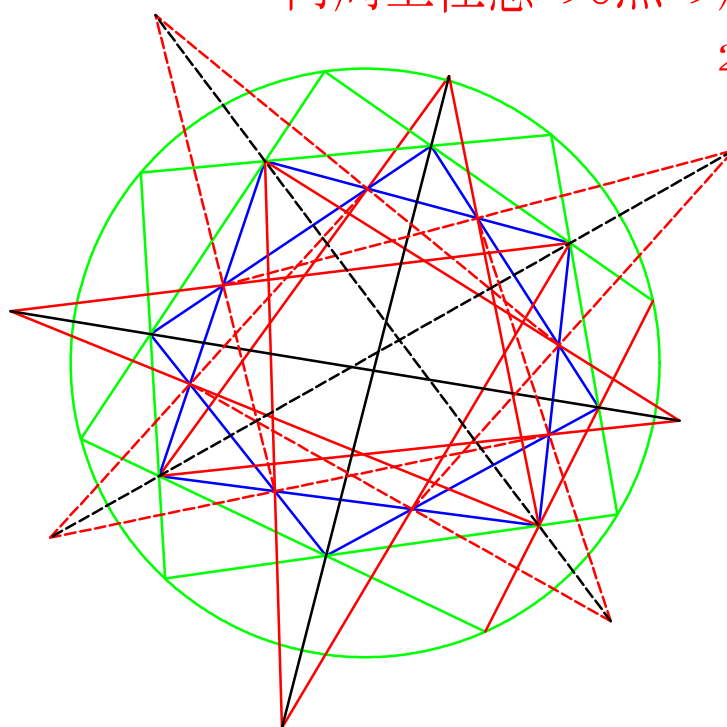
2013-1-7



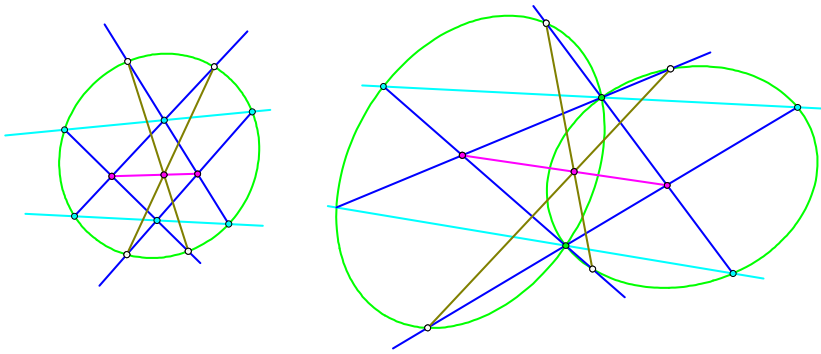
蛭子井博孝

円周上任意の8点の定理

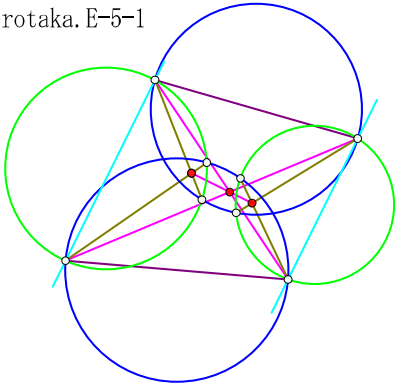
2018-8-17



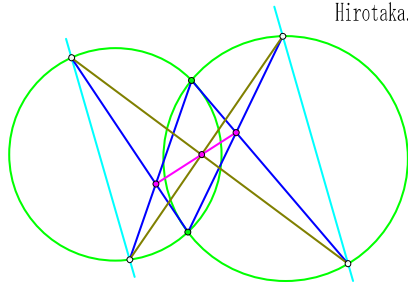
蛭子井博孝



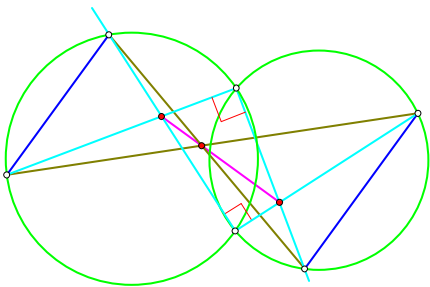
Hiroataka. E-5-1



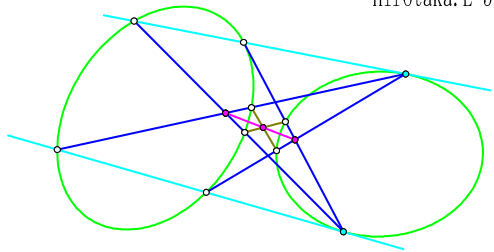
Hiroataka. E-5-2

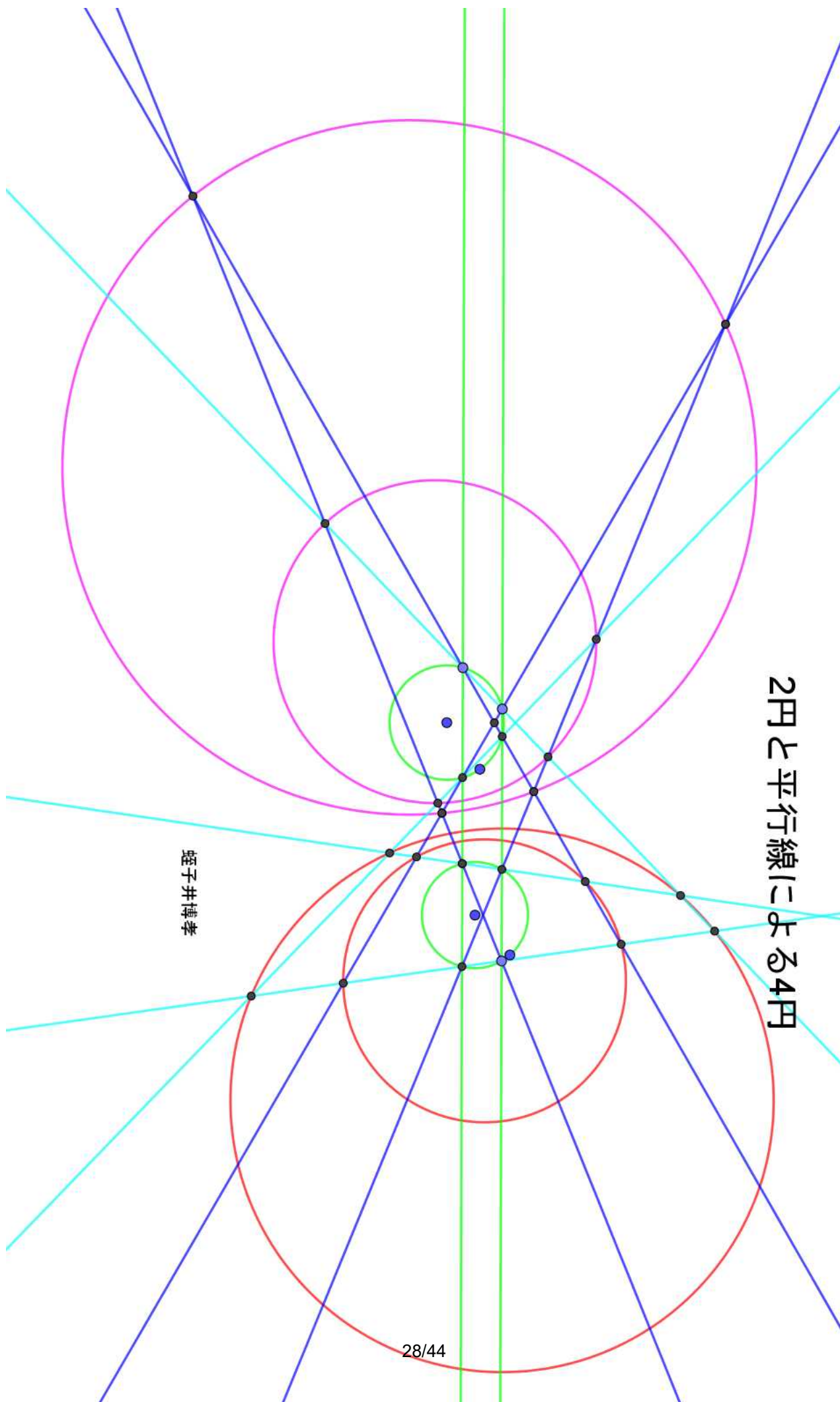


Hiroataka. E-5-3



Hiroataka. E-5-4



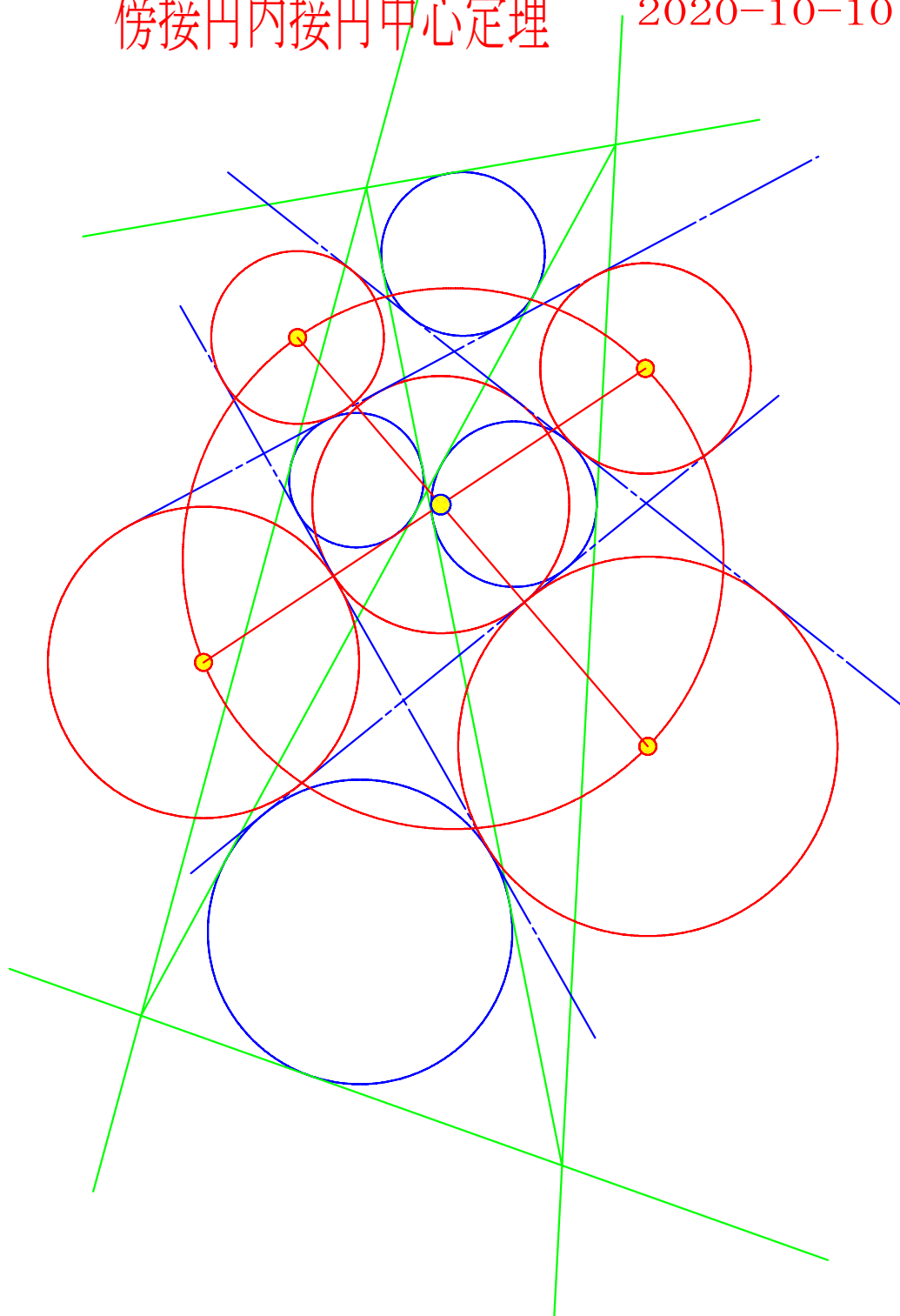


四角形と内接円とその共通接線四角形に関する内接円の定理

2020-3-31

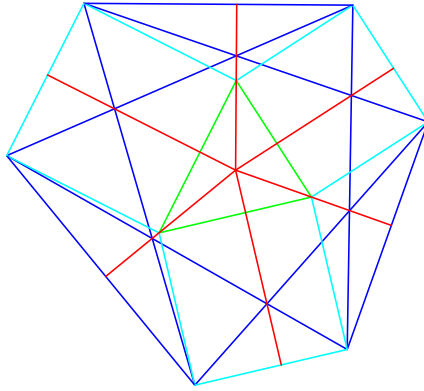
傍接円内接円中心定理

2020-10-10

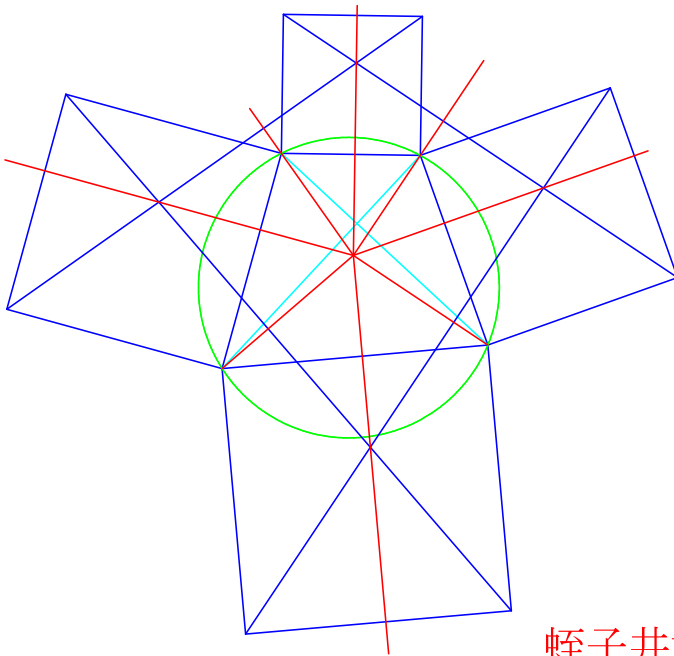


蛭子井博孝

6垂線の定理



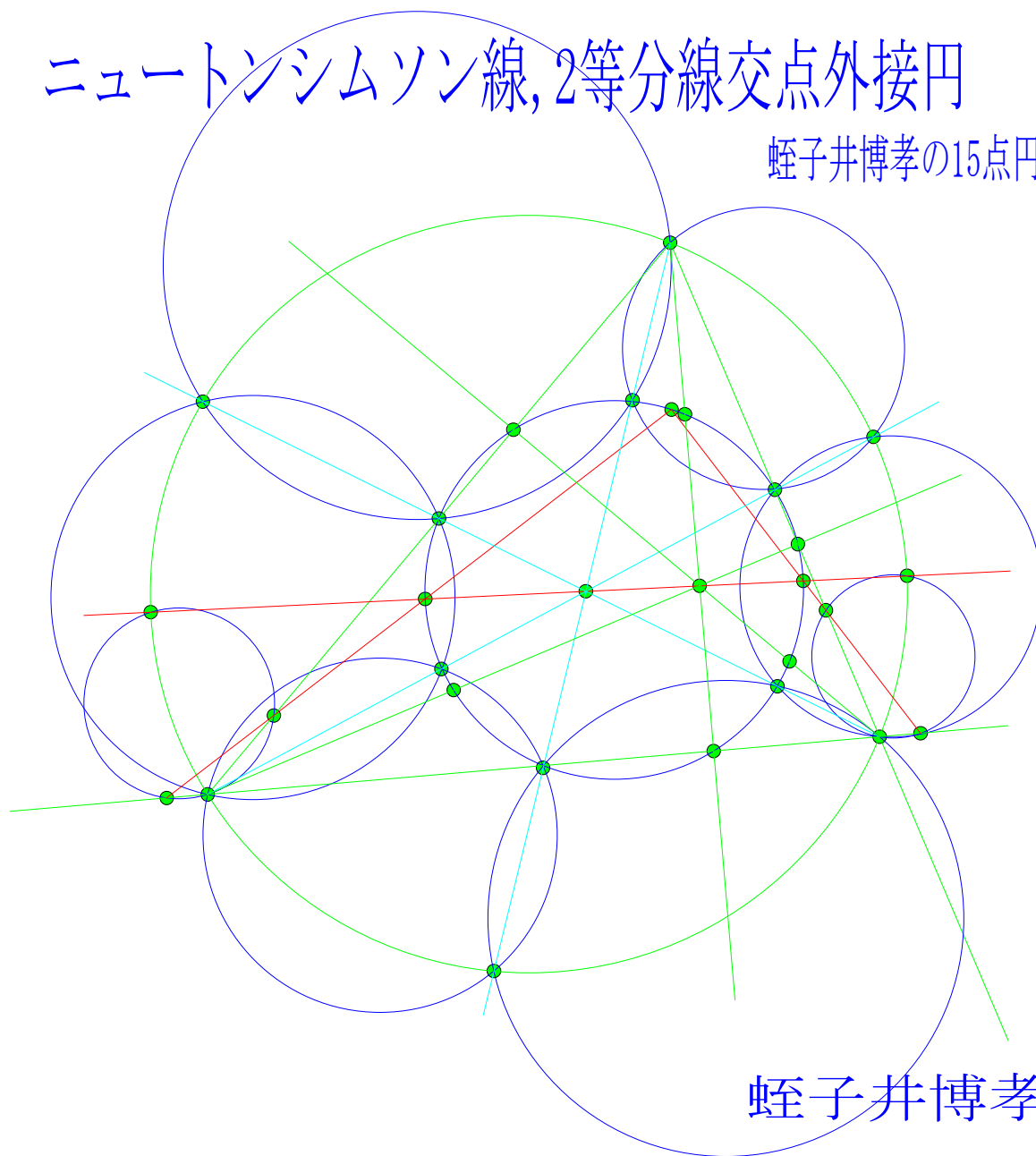
条件付き8垂線の定理



蛭子井博孝

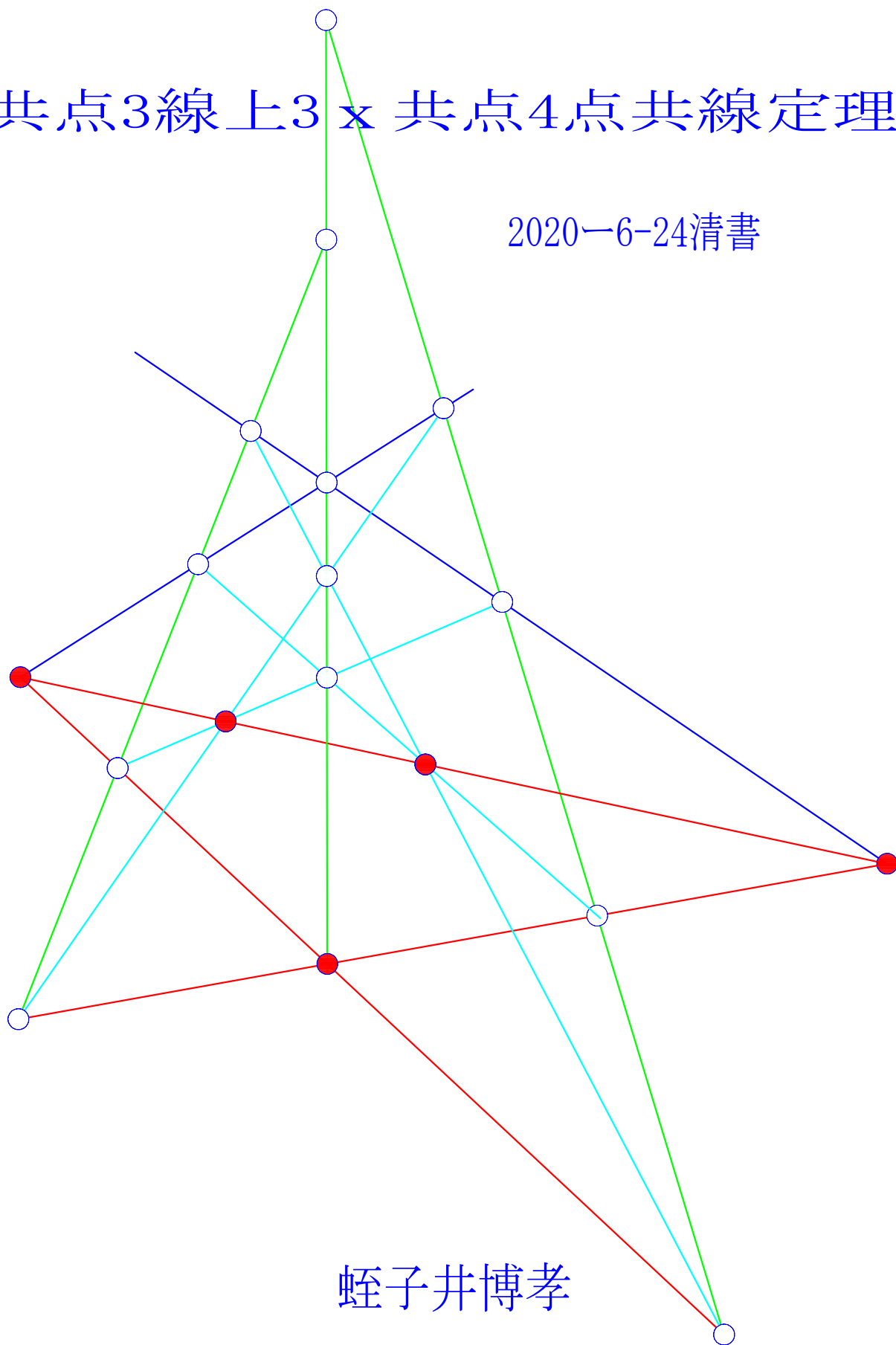
ニュートンシムソン線, 2等分線交点外接円

蛭子井博孝の15点円



非共点3線上3点共点4点共線定理

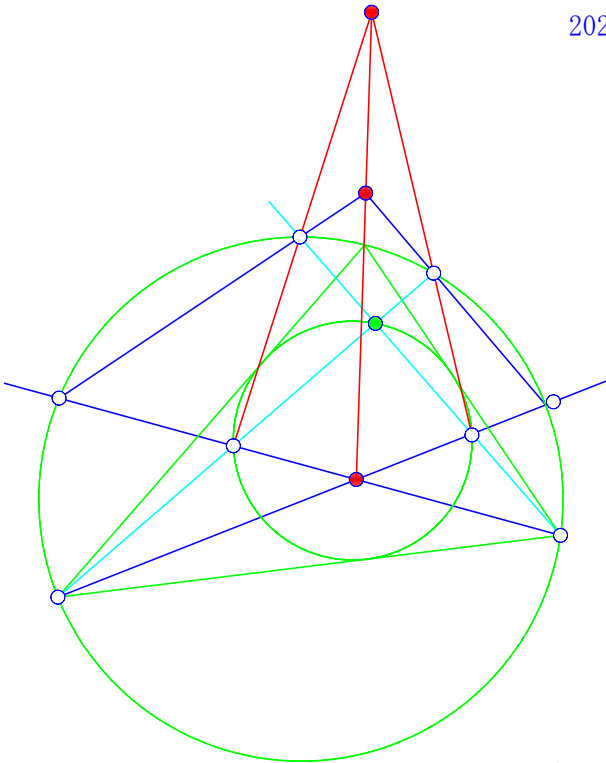
2020-6-24清書



蛭子井博孝

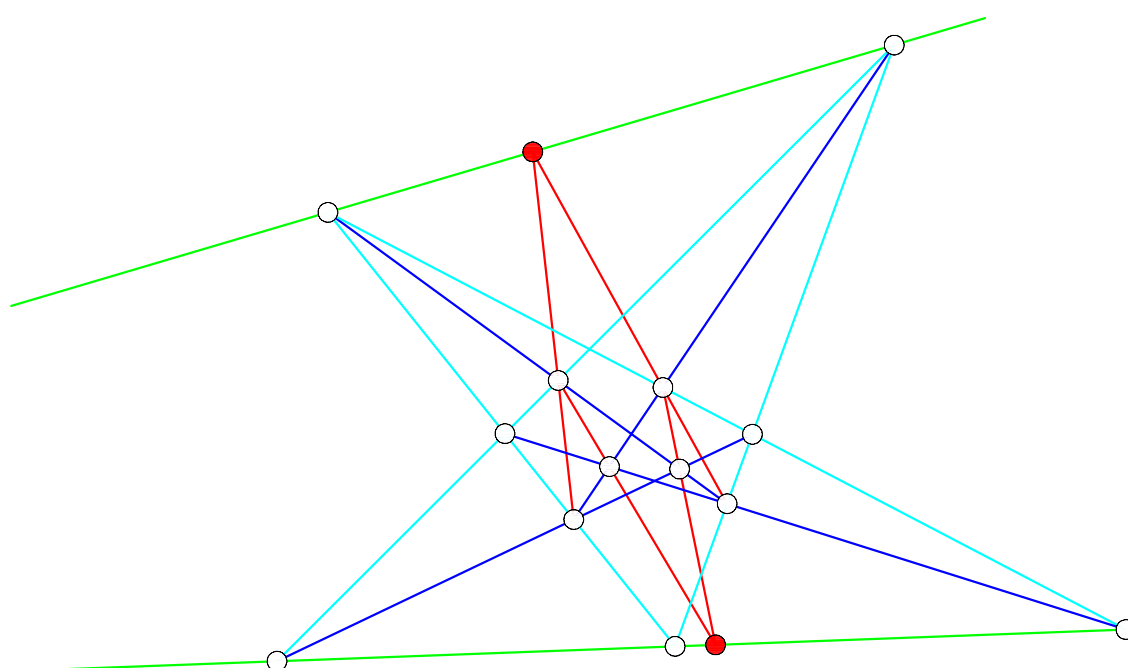
三角形の内外接円周上の点による共線共点定理

2020-4-19



蛭子井博孝

2直線上2点3点ハップス濃縮定理

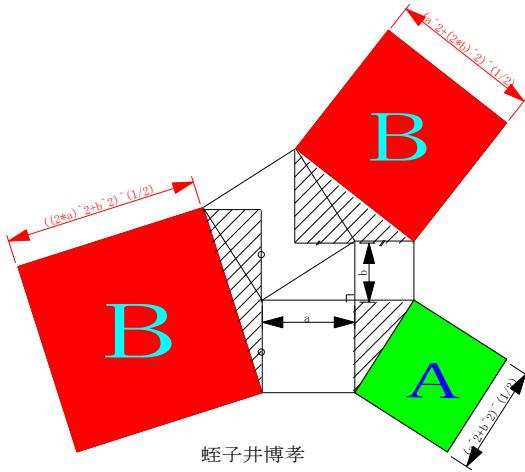


蛭子井博孝

ピタゴラスの5倍の定理

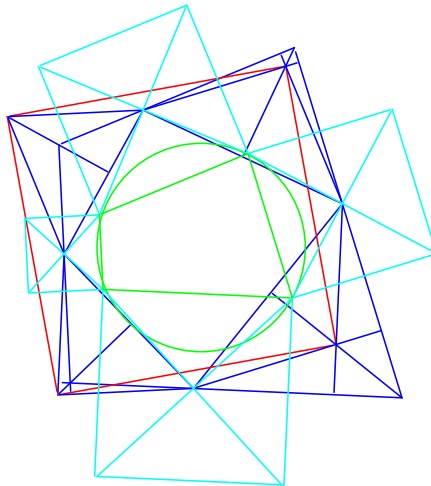
Bの面積の和は、Aの面積の5倍

証明 $(a^2+4*b^2)+(4*a^2+b^2)=(a^2+b^2)*5$



エビスイヒロタカ 垂心 正方形の定理

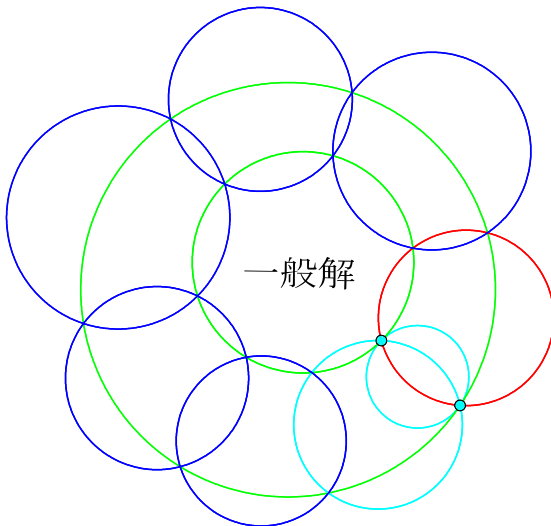
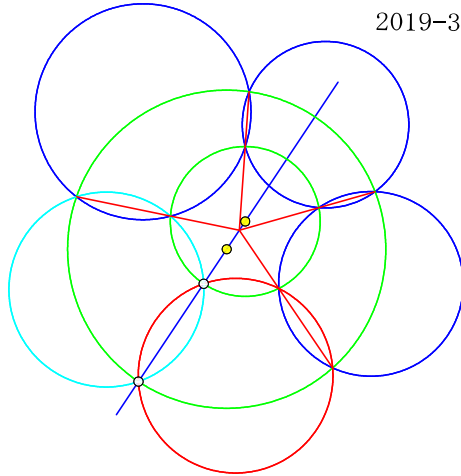
Poster S-006



2円奇数円の定理

2円の中心を結ぶ線上の2点から始まると奇数個の円で閉じる

2019-3-9

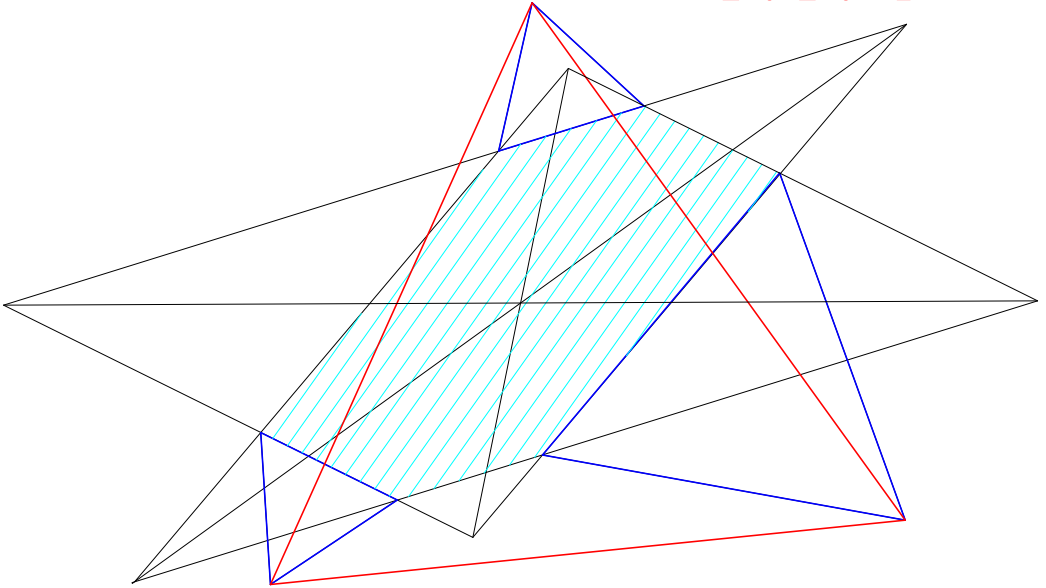


2円の接円の接点から始まると任意個の円で閉じる

蛭子井博孝

三角形重なり辺の正三角形による正三角形の定理

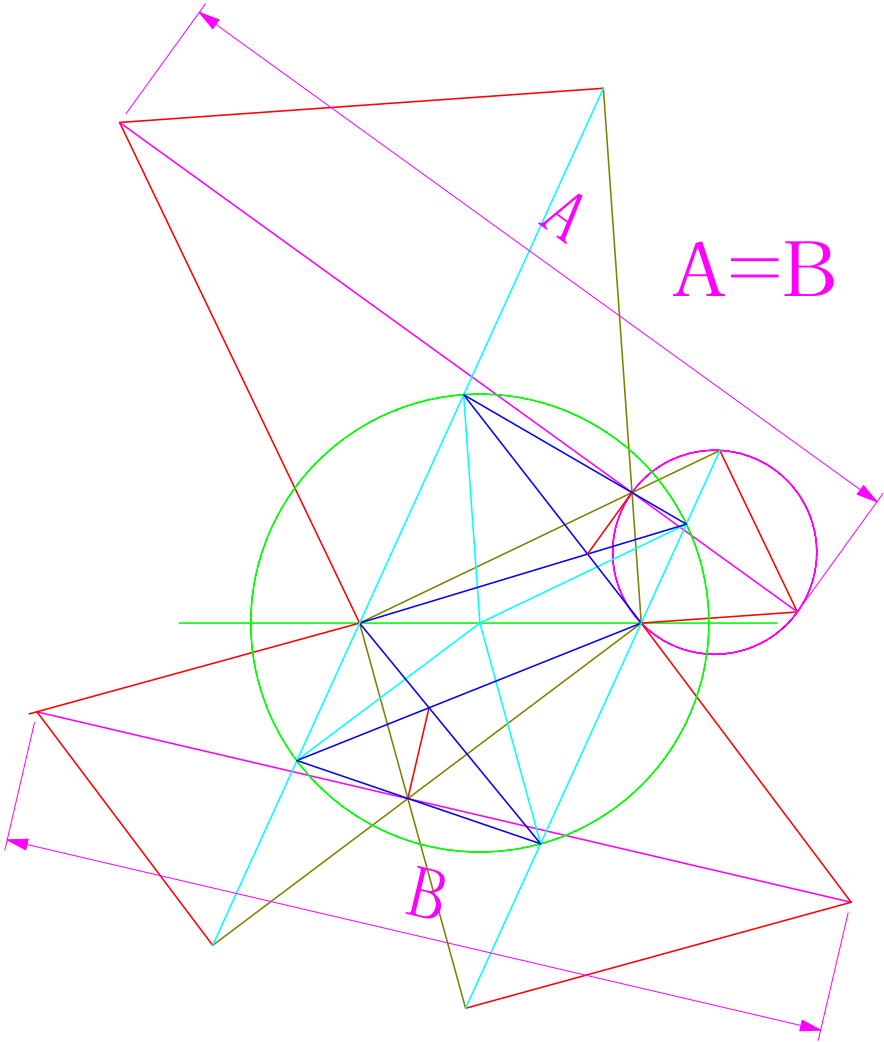
2020-1-8



蛭子井博孝

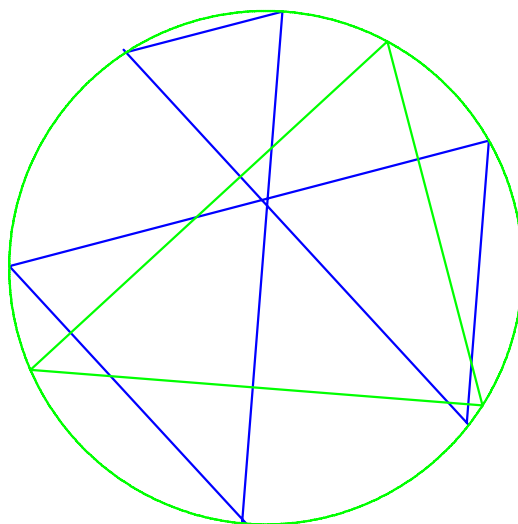
2重三角形の定理

Doval 基本構図の中の等長問題

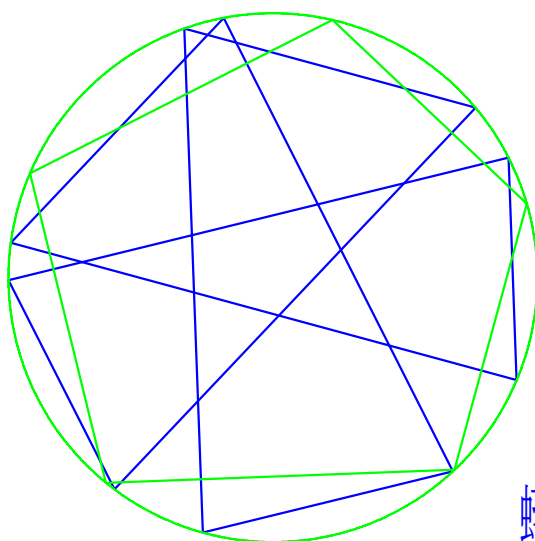
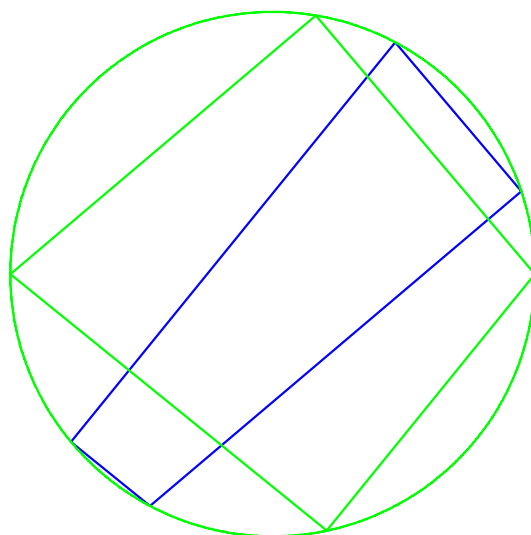


蛭子井博孝

2015-5-5

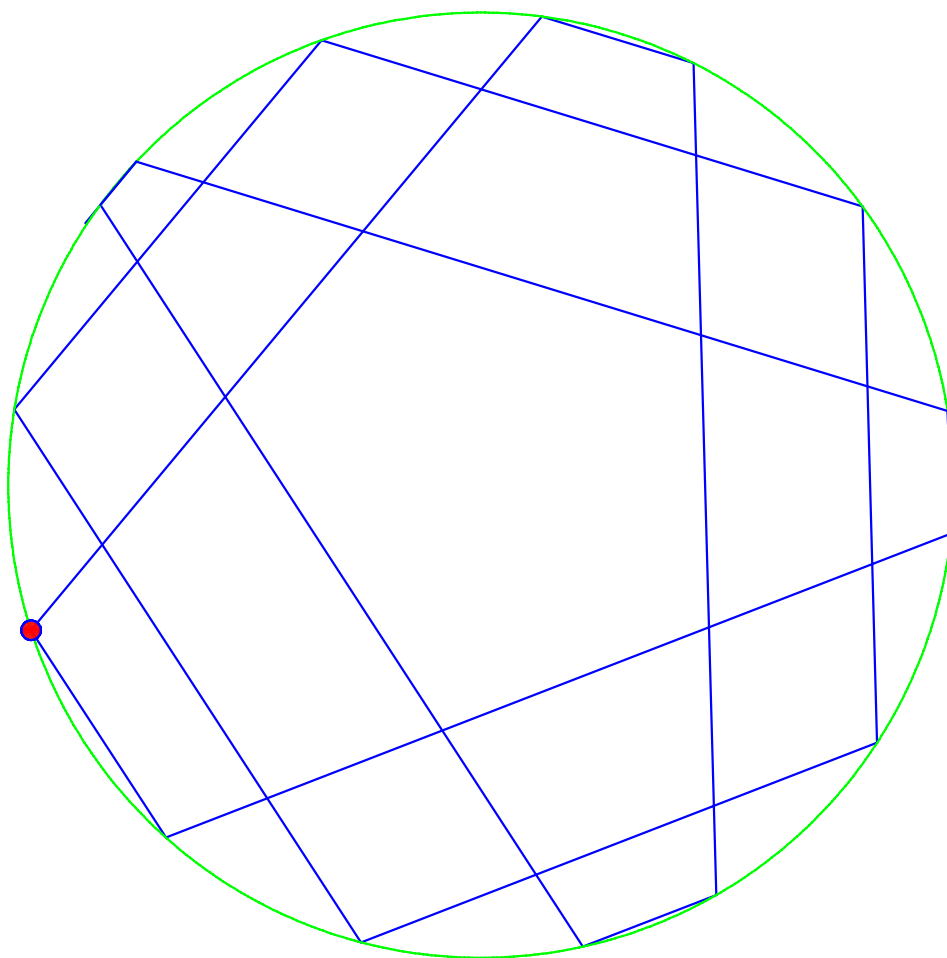


辺直交線円周循環閉鎖定理



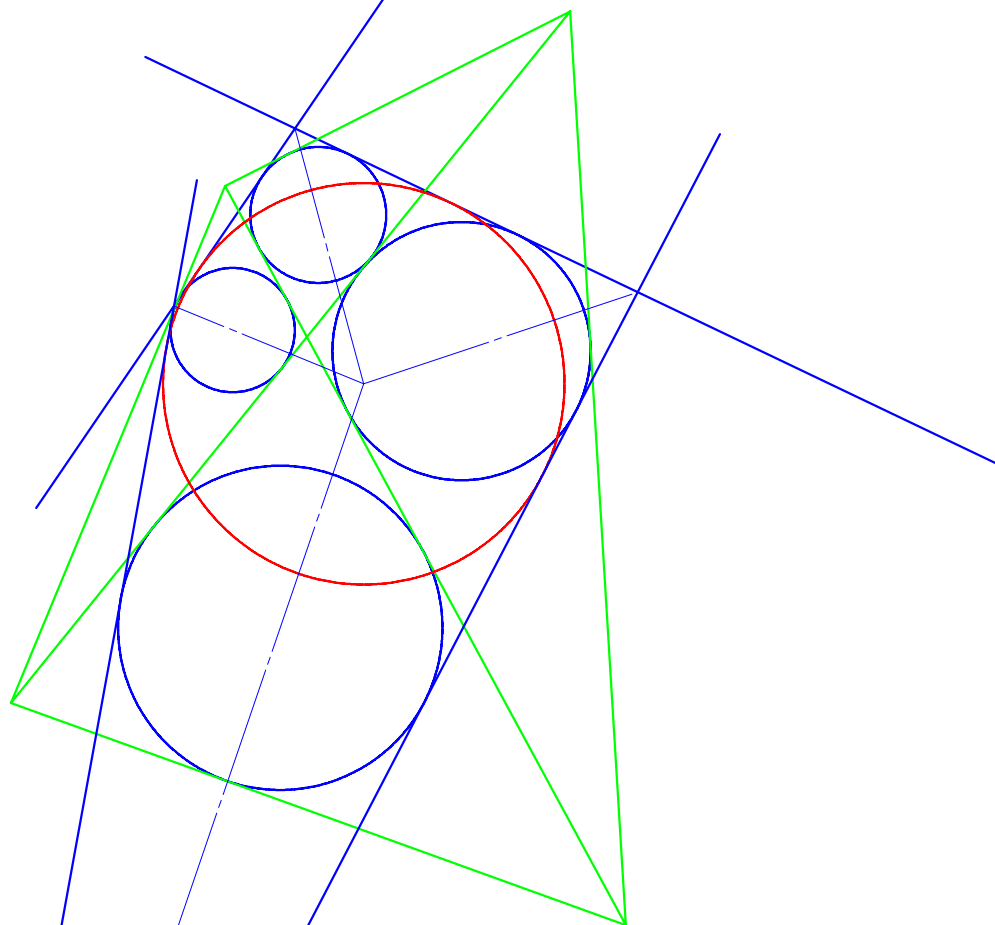
蛭子井博孝 2020-10-1

円と5角形 辺平行線円周循環閉鎖定理

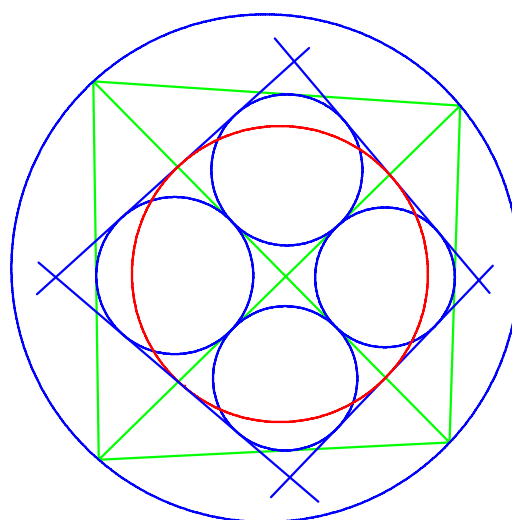


蛭子井博孝 2020-10-1

4の41円の定理

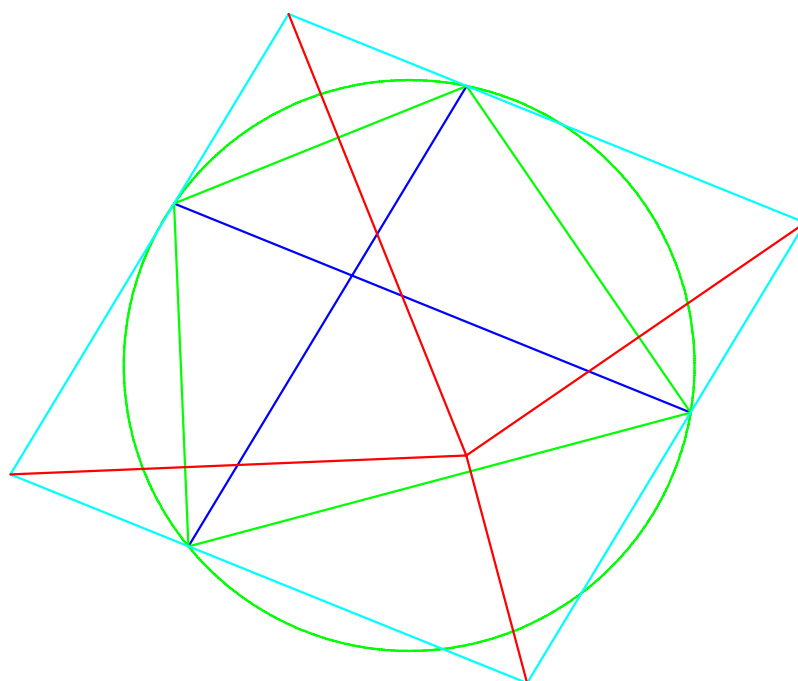
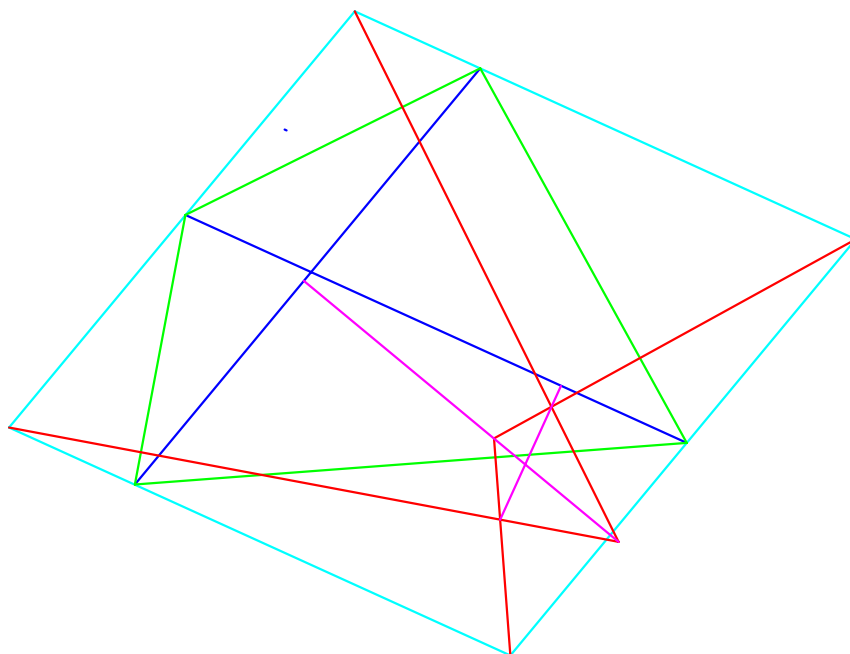


4角形の4つの内接円2個の共通接線からできる4角形の内接円は1つに決まる



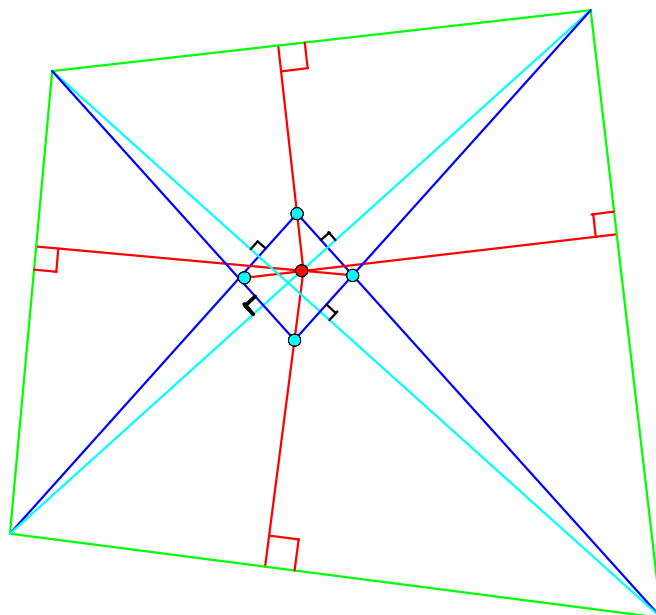
蛭子井博孝 2020-10-14

四角形と平行線の定理



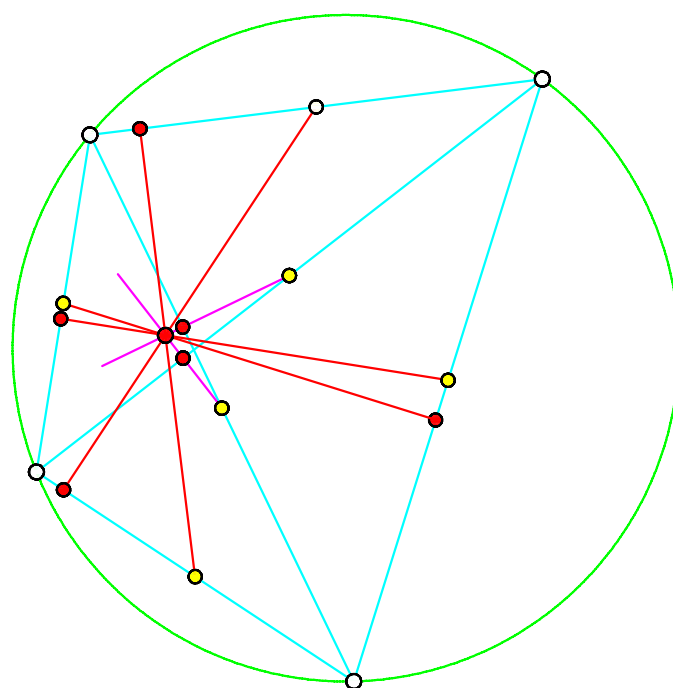
蛭子井博孝 2020-10-15

四角形の垂心

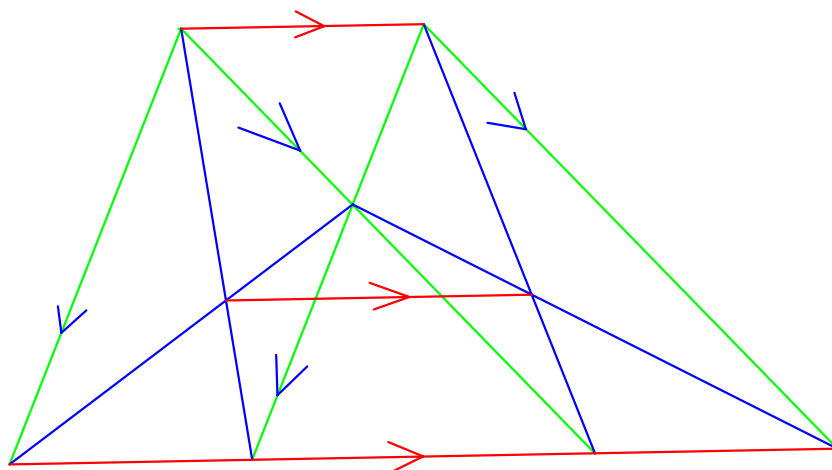


蛭子井博孝

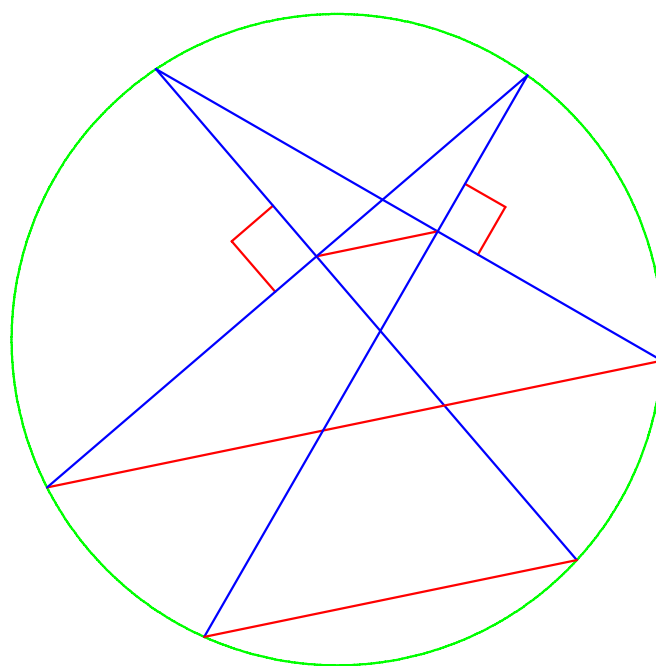
円内接四角形の垂心の定理：辺の中点より対辺に下した垂線は一点で交わる



おむすびの平行定理



円の2辺直交平行線の定理



蛭子井博孝