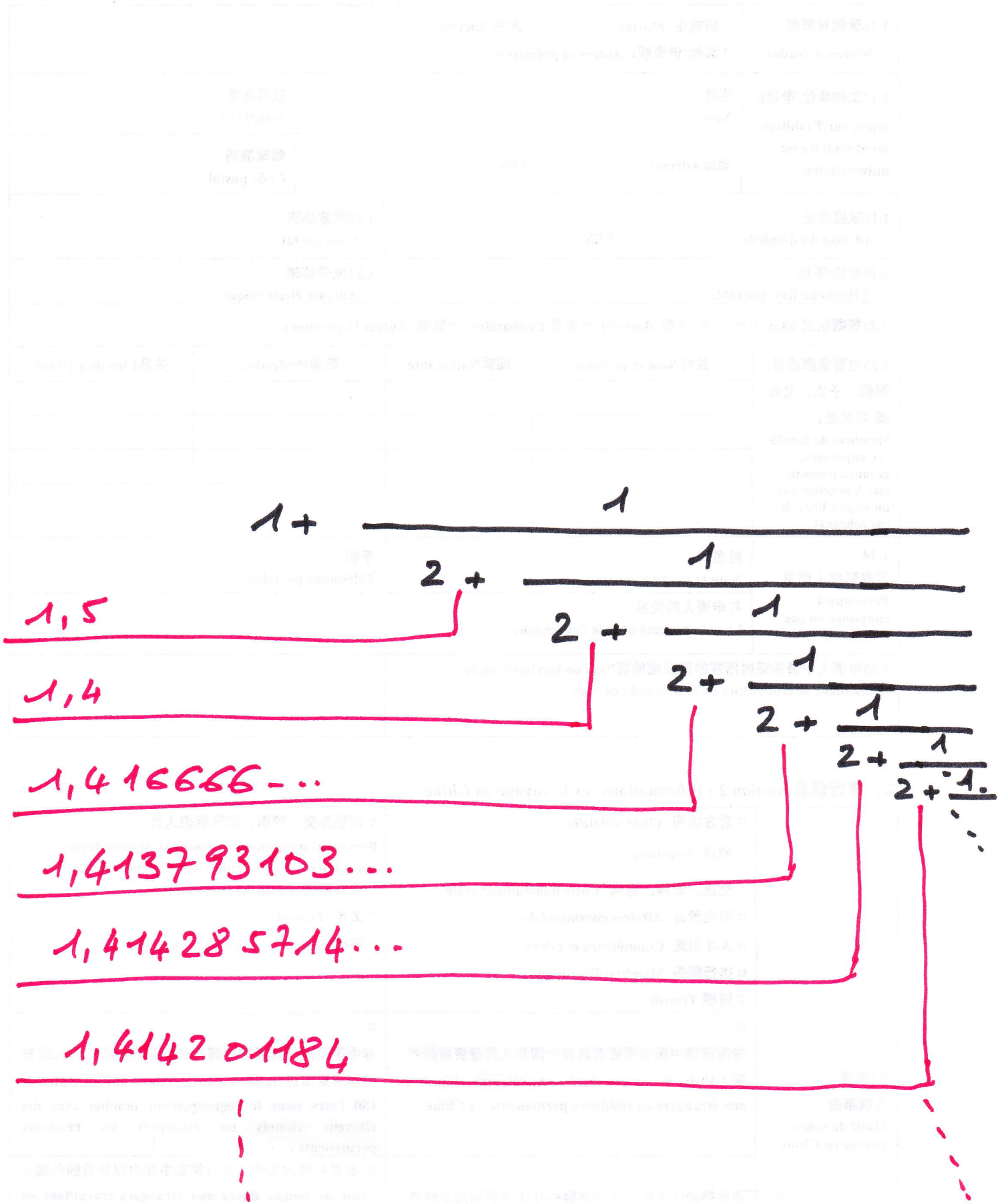


$$\begin{array}{r}
 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{\dots}}}}} \\
 \hline
 1,5 \\
 \hline
 1,4 \\
 \hline
 1,41666\dots \\
 \hline
 1,413793103\dots \\
 \hline
 1,414285714\dots
 \end{array}$$

Devinez la fin ----



$\sqrt{2}$! (1,414213562...)

DETERMINES TO FIN ...

EXPLICATION :

$$x = 1 + \frac{1}{x+1} \left\{ \begin{array}{l} 2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \dots}}} \end{array} \right.$$

$$x - 1 = \frac{1}{x + 1}$$

$$x^2 - 1 = 1$$

$$x^2 = 2$$

$$\rightarrow x = \sqrt{2}$$

VOUS HAÏSSIEZ LES FRACTIONS À L'ÉCOLE ?

ET CELLE-LÀ :

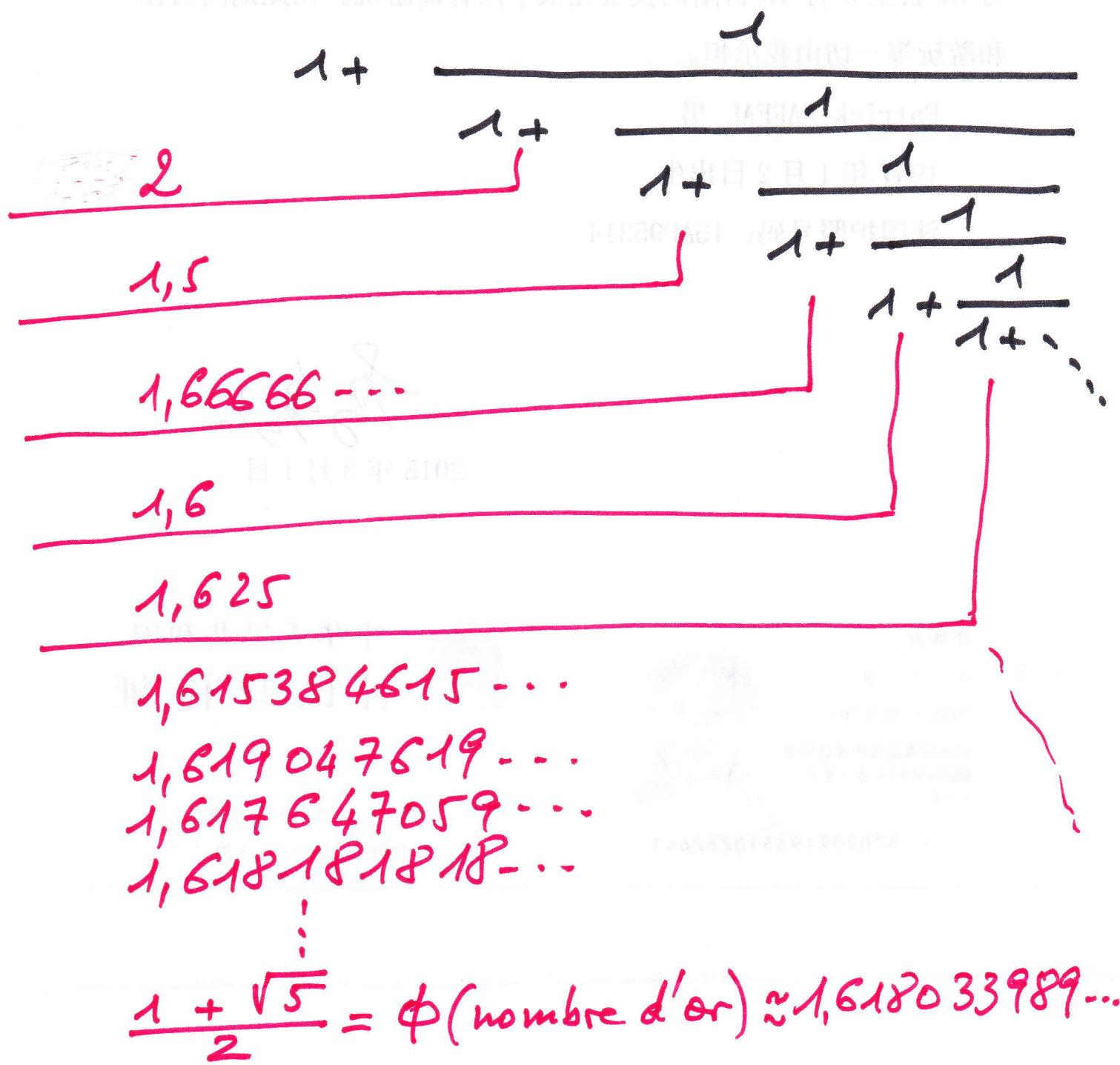
$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}}}$$

?

函数

本人李香云 Li Xinyun, 家住青岛市市南区宁夏路 274 号 13 号楼 1 单元 Shian District, 274, Ningxia Road, Baoding 13, Qingdao, Shandong, China. 电话: 0532 8579221. 身份证号码: 370202193510262643.

感谢居住在巴黎我女儿的丈夫 Patrick FARFAL 于 2015 年 5 月 31 日至 6 月 15 日陪同我女儿来中国青岛游玩. 在此期间居住



EXPLICATION :

$$\begin{aligned}
 x &= 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}}} \\
 & \quad \left. \begin{matrix} (x > 0) \\ x \end{matrix} \right\}
 \end{aligned}$$

$$x - 1 = \frac{1}{x}$$

$$x^2 - x - 1 = 0$$

$$\rightarrow x = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = \phi$$

UNE AUTRE ?

$$x = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{1 + \dots}}}}}}$$

(>0)

$$x - 1 = \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{x}}}$$
$$= \frac{1}{2 + \frac{x}{3x + 1}} = \frac{3x + 1}{7x + 2}$$

$$7x^2 - 7x + 2x - 2 = 3x + 1$$

$$7x^2 - 8x - 3 = 0$$

$$x = \frac{4 + \sqrt{37}}{7}$$

8
RIEN À VOIR AVEC CE QUI PRÉCÈDE,

QUOIQUE ...

Calculer

$$S = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots$$

$$\begin{aligned} S &= \frac{1}{2} \left[1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots \right] \\ &= \frac{1}{2} [1 + S] \\ 2S &= 1 + S \Rightarrow \boxed{S = 1} \end{aligned}$$

LA METHODE DE S'APPLIQUE
AUSSI BIEN AU CALCUL DES FRACTIONS
CONTINUES QU'À CELLE DE LA SOMME
D'UNE SÉRIE.