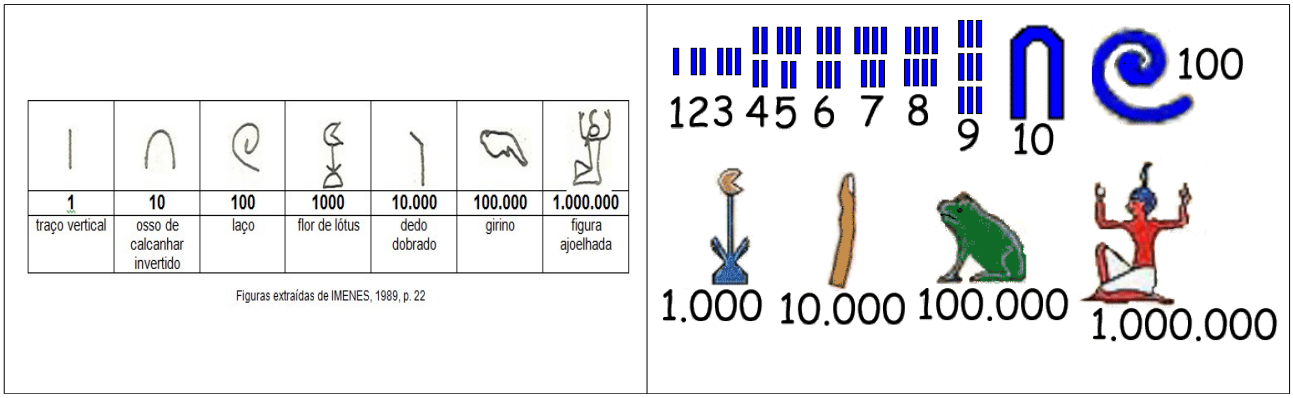
MAT 1514 – MEB – A Matemática na Educação Básica
Segundo Semestre de 2017 – Profa. Daniela

Segunda Lista de Exercícios
A Matemática Egípcia

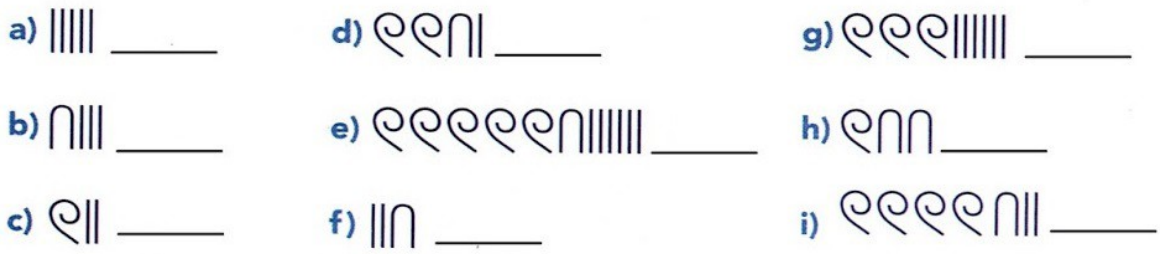


1	10	100	1000	10.000	100.000	1.000.000
traço vertical	osso de calcanhar invertido	laço	flor de lótus	dedo dobrado	girino	figura ajoelhada

Figuras extraídas de IMENES, 1989, p. 22

1)
(a) Represente, na numeração egípcia, os números: 17, 43, 1302, 12345.

(b) Represente, na nossa numeração, os números:



2) Resolva as seguintes multiplicações e divisões, pelo método egípcio: 85x29, 529x51, $756 \div 42$, $753 \div 26$.

3) Resolva os seguintes problemas, retirados de papiros, usando a Regra da Falsa Posição.

(a) Uma dada superfície de 100 unidades de área deve ser representada como a soma de dois quadrados cujos lados estão entre si como 1:3/4.

(b) Uma quantidade, seus 2/3, seu ½ e seu 1/7 , somados, valem 33. Qual é a quantidade?

4) *Duplation e Mediation.*
Explique o procedimento abaixo, usado pelos egípcios para efetuar multiplicações:

26	33
13	66
6	132
3	264
1	528
	858

(a) Multiplique 424 por 137 usando este método.

(b) Encontre, por este método, o quociente e o resto da divisão de 1043 por 28.

(c) Prove que o método *Duplation e Mediation* fornece sempre resultados correto.

5) *Frações Unitárias*

(a) Represente $\frac{2}{99}$ como soma de duas frações unitárias diferentes de três maneiras diferentes.

(b) Mostre que se n é múltiplo de 3, então $\frac{2}{n}$ pode ser decomposto na soma de duas frações unitárias, sendo $\frac{1}{2n}$ uma delas.

(c) Mostre que se n é múltiplo de 5, então $\frac{2}{n}$ pode ser decomposto na soma de duas frações unitárias, sendo $\frac{1}{3n}$ uma delas.

6) No papiro Rhind, repetidamente a área de um círculo é tomada igual à de um quadrado de lado igual a 8/9 do diâmetro do círculo. A que valor de π leva isso?