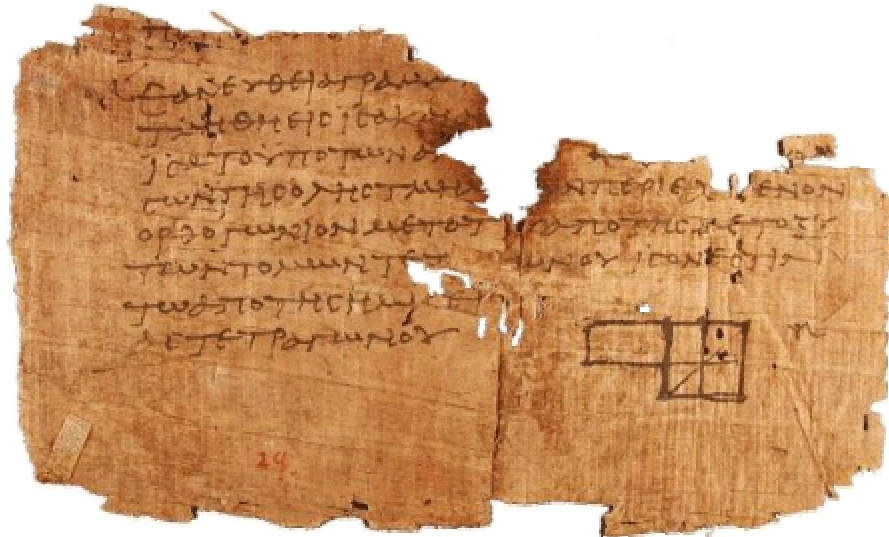


Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_

### Introdução ao Trabalho



[Ampliar](#)

Um dos diagramas mais antigos e mais completos dos *Elementos* de Euclides<sup>[1]</sup> é um fragmento de um papiro encontrado entre as pilhas notáveis do entulho de Oxyrhynchus (perto da cidade actual de Behnesa, aproximadamente a 170 km do Cairo e 20 km a oeste do Nilo) em 1896-97 pela expedição célebre de B. P. Grenfell e A. S. Hunt. Presentemente, este fragmento de papiro encontra-se no [Museu de Arqueologia e Antropologia da Universidade da Pensilvânia](#).

Este é um fragmento do que é provavelmente o maior rolo de papiro dos primeiros anos da nossa era. Foi datado pelos seus descobridores originais como sendo por volta do ano 300 d.C., mas por um exame mais recente Eric Turner data-o entre 75-125 d.C.. Oxyrhynchus nessa época era povoada por colonos Gregos, resultantes da conquista de Alexandre, O Grande, por volta de 300 a.C..

O fragmento contém a indicação, em grego, da [Proposição 5 do livro II](#) dos *Elementos* de Euclides. No topo do fragmento está um pequeno traço do que parece ser a indicação do Proposição [II.4](#). Nenhuma parte da prova de uma ou de outra das proposições se encontra no fragmento.

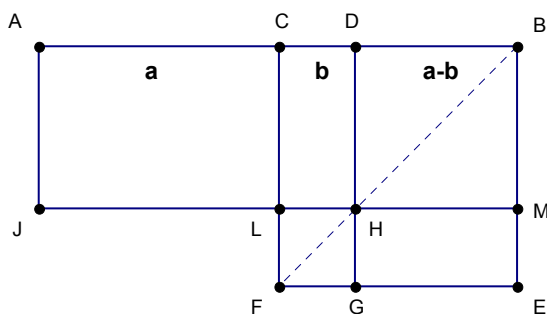
Está manuscrito com letras maiúsculas. As palavras não estão separadas umas das outras e diversas palavras são quebradas no meio e nas extremidades da linha. Tudo isto era prática normal nos manuscritos gregos desse período. O papiro é de uma qualidade mais fraca do que o de muitos outros textos do mesmo período. O material é áspero, a escrita não é de qualidade escriba profissional e o diagrama não tem qualquer etiqueta para acompanhar o raciocínio da prova de Euclides. Por estas razões foi conjecturado que o manuscrito foi escrito por alguém para uso particular.

Retirado de [One of the oldest extant diagrams from Euclid](#)

[1] Para saber um pouco sobre Euclides, abre a ligação: <http://www.prof2000.pt/users/amma/af18/t2/FT-E2-4.htm>



- E. Designando  $\overline{AC} = a$  e  $\overline{CD} = b$  (ver figura), a proposição de Euclides pode ser expressa, de forma equivalente, por qual das expressões seguintes?



[A]  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

[B]  $a(a - b) = (a + b)^2 - b^2$

[C]  $(a + b)b = a^2 - b^2$

[D]  $(a + b)(a - b) = a^2 + b^2$

Dá uma nova redacção (equivalente) à proposição de Euclides, que esteja de acordo com a expressão escolhida.

Sugestão E1	Sugestão E2	Sugestão E3	Sugestão E4
-------------	-------------	-------------	-------------

- F. Investiga se é razoável, ou não, generalizar a validade dessa expressão para todo o tipo de números que conheces.

Sugestão F1	Sugestão F2	Sugestão F3	Sugestão F4
-------------	-------------	-------------	-------------

- G. Prova, algebricamente, a expressão escolhida em E.

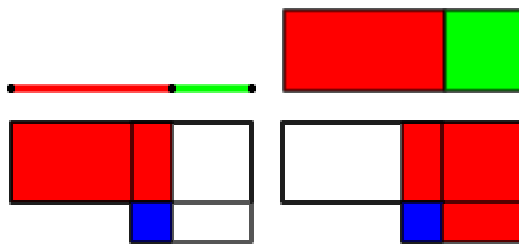
Sugestão G1	Sugestão G2	Sugestão G3	Sugestão G4
-------------	-------------	-------------	-------------

- H. Testa o teu conhecimento sobre este caso notável, em <http://www.mat-no-sec.org/criar/Algebra/notav.htm>

### Produto da soma de dois monómios pela sua diferença (Diferença de quadrados)

O produto da soma de dois monómios pela sua diferença é igual à diferença dos quadrados dos dois monómios:

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$



FIM