

Quais são?

- Duplicação do Cubo: Construir o lado de um cubo cujo volume é o dobro do de um cubo dado.
- Trissecção do Ângulo: Dividir um ângulo arbitrário dado em três partes iguais.
- Quadratura do Círculo: Construir um quadrado com área igual a de um círculo dado.



Régua e Compasso

- As construções deveriam ser feitas apenas com régua e compasso.
- Régua: traçar uma reta por dois pontos.
- Compasso: traçar uma circunferência com centro num ponto dado e passando por um segundo ponto dado.

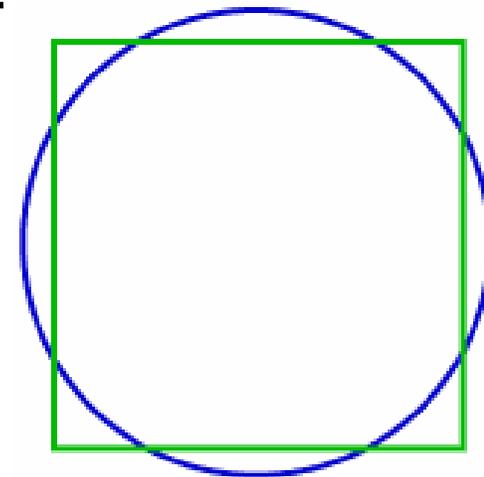
- As construções não poderiam ser feitas seguindo as duas regras.
- A enorme busca por soluções influenciou a geometria grega.
- Levou a muitas descobertas.
- Somente no século XIX se estabeleceu a impossibilidade das construções.

Não era
Possível!

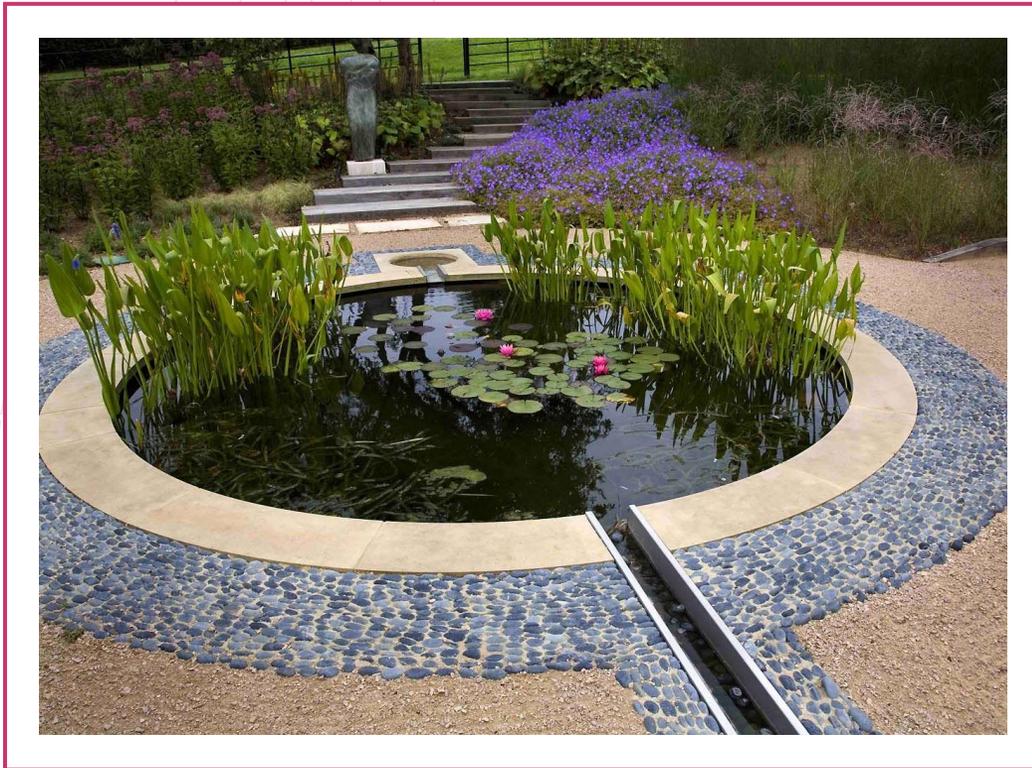
Quadratura do Círculo

- Conta-se que Anaxágoras (c. 499 – c. 427 a.C.) ocupou-se da tentativa de quadrar um círculo.
- Esta foi, provavelmente, a primeira menção do problema que iria fascinar os matemáticos por mais de 2.000 anos.

- O problema era considerado o mais difícil pelos matemáticos gregos;
- Pode ter sido o mais famoso da História da Matemática;
- Ocupou os dias de muitos matemáticos que tentavam resolver;
- Quadradores de círculo.



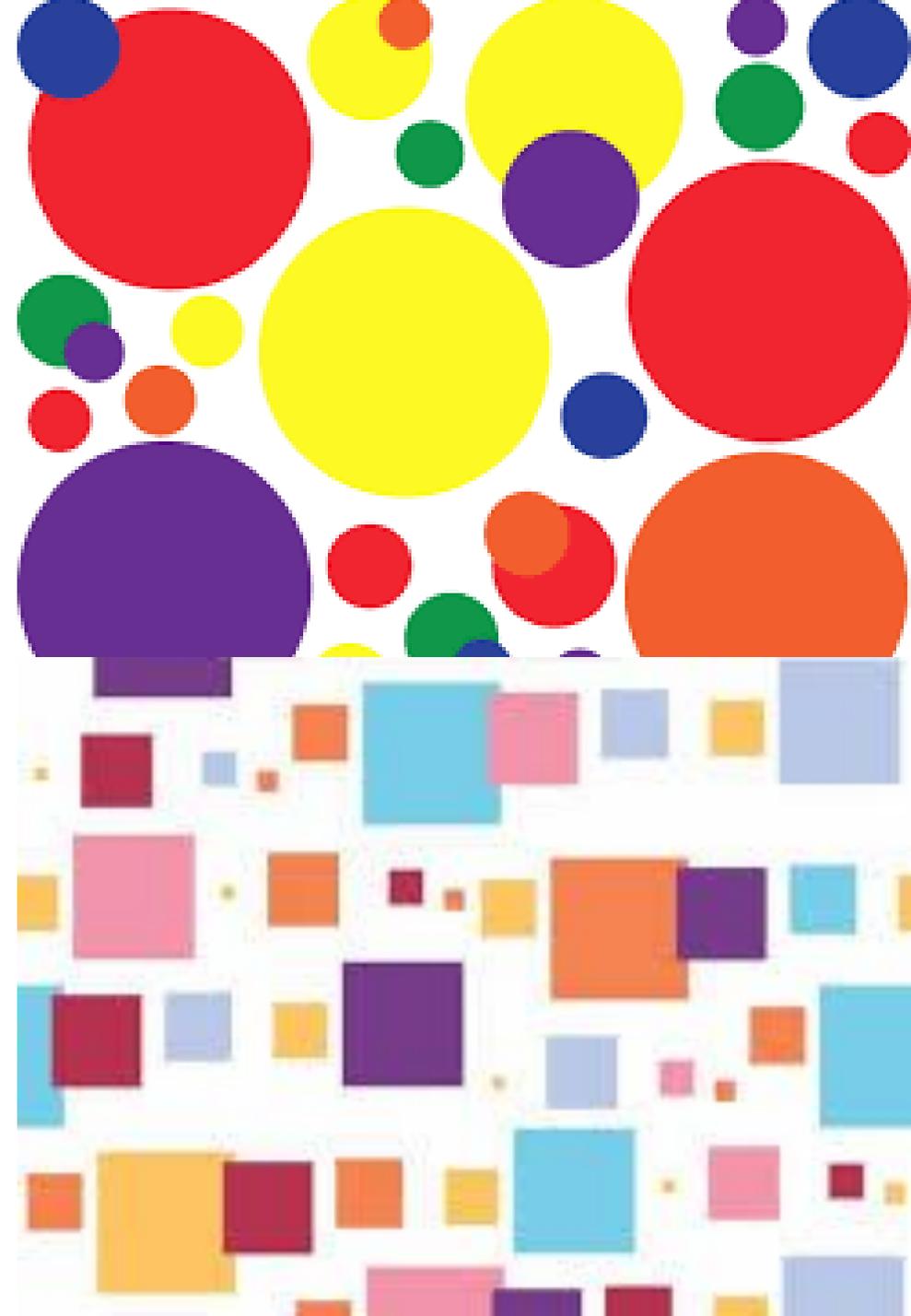
Problema



Uma cidade possui um lago de formato circular em uma praça. O prefeito está inaugurando uma nova praça e quer colocar lá um lago quadrado mas que ocupe a mesma área do lago circular da outra praça. Descreva uma maneira para ajudar o prefeito a determinar a medida do lado do novo lago, sabendo que eles conhecem as medidas necessárias do lago circular.

E se fosse...

Encontre o lado do
quadrado de área igual a de
um círculo dado???



- **Insira aqui as respostas dadas pelas duplas para discutir com a turma.**

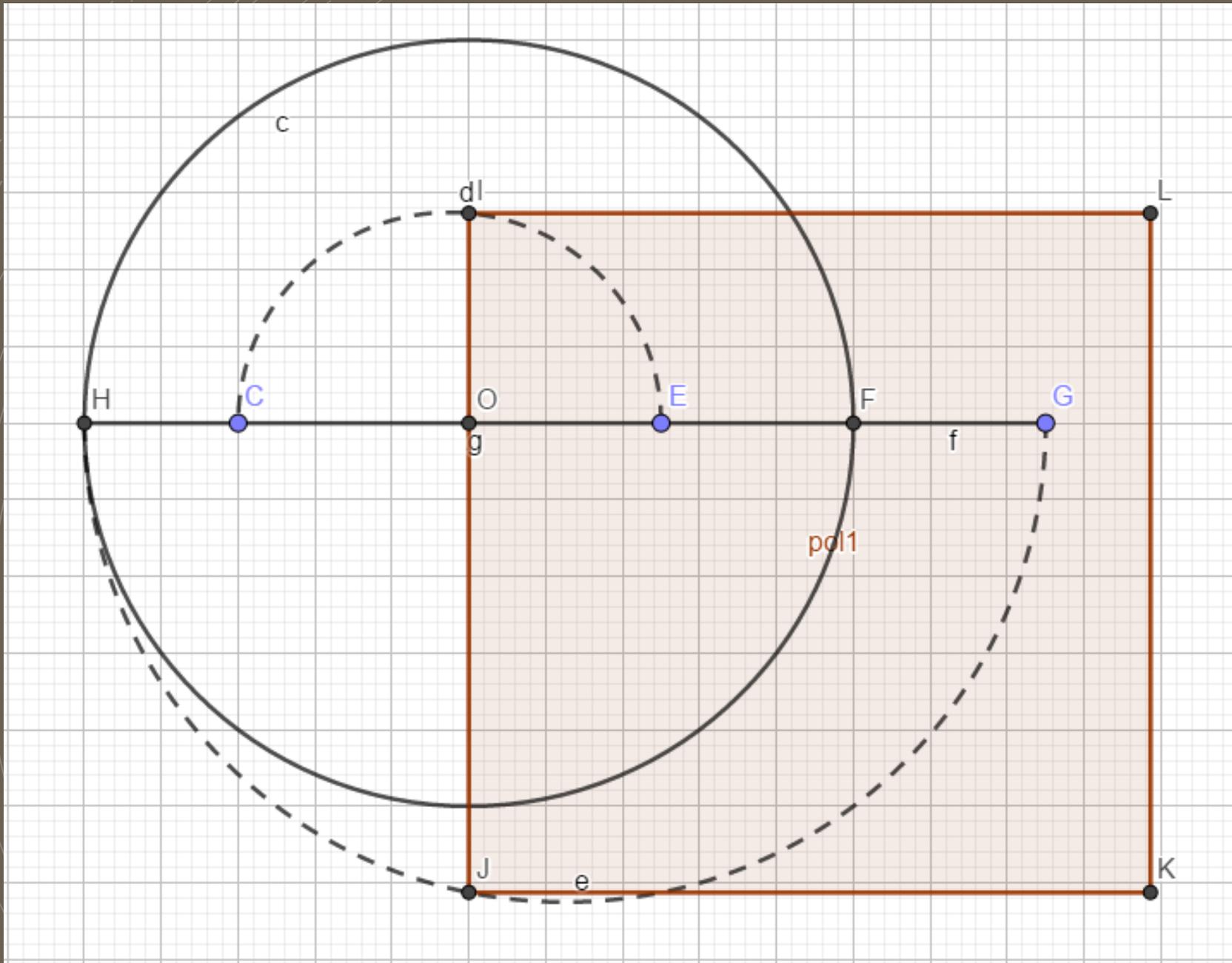
**Respostas
dadas pelas
duplas**

A red speech bubble with a white outline and a dark grey shadow, containing the text "Algumas Soluções" in white. The background features a pattern of thin, light grey curved lines, some solid and some dashed, creating a sense of motion or a stylized wave.

Algumas Soluções

Método de Ernest Hobson

- Ernest Willian Hobson (1856 - 1933);
- Inglês;
- Obra Squaring the Circle (1913).



Egípcios

- Os egípcios, em 1.800 a.C., tomaram o lado do quadrado igual a $\frac{8}{9}$ do diâmetro do círculo.

O que é o
 π ?

- Você sabe o que o número π representa em uma circunferência?
- Razão entre a circunferência de um círculo e seu diâmetro.

Experimento

Encontrando π



Usando um compasso, desenhe uma circunferência de raio qualquer;



Meça o comprimento de sua circunferência;



Meça o diâmetro de sua circunferência;



Calcule a razão entre o comprimento e o diâmetro.

Obrigada pela
participação!