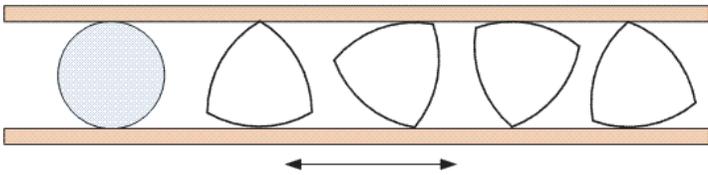


# TRIÂNGULO DE REULEAUX

## DESAFIO



Segure no puxador e gire a peça. Tente imaginar se seria possível construir uma furadeira que faça furos quadrados, usando essa ideia.



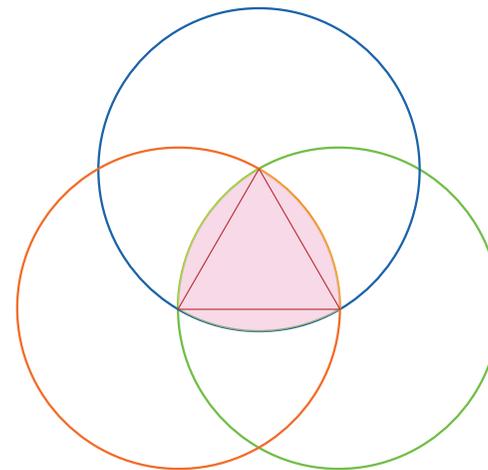
A moeda inglesa de 50 centavos é feita a partir de um heptágono regular e tem largura constante.



Uma tampa de bueiro na cidade de San Francisco, CA

Para começar, é bom esclarecer que o Triângulo de Reuleaux não é um triângulo! Coisa de matemáticos...

Uma figura plana de largura constante tem a seguinte propriedade: sempre que nela encostamos duas retas paralelas de forma a cercá-la, a distância entre as retas é constante. Além do círculo, o exemplo mais simples é o Triângulo de Reuleaux, que apresentamos aqui. Franz Reuleaux (1829-1905) foi um engenheiro mecânico alemão ao qual muitos se referem como o "pai da cinemática".



A figura acima ilustra como é construído o Triângulo de Reuleaux a partir de um triângulo equilátero (vermelho). O triângulo de Reuleaux é a área comum aos três círculos, cada um dos quais centrado em um vértice do triângulo vermelho e todos tendo o mesmo raio.

Uma curiosidade: todas as figuras de largura constante  $d$  têm o mesmo perímetro (que é  $\pi d$ , o perímetro do círculo de diâmetro  $d$ ).