



Os 17 Padrões Planos

Apesar da diversidade infinita que parece existir em mosaicos, tecidos e construções, a matemática nos revela algo surpreendente: no plano existem apenas **17 padrões possíveis**

Vocês imaginavam que seriam infinitos ou poucos?

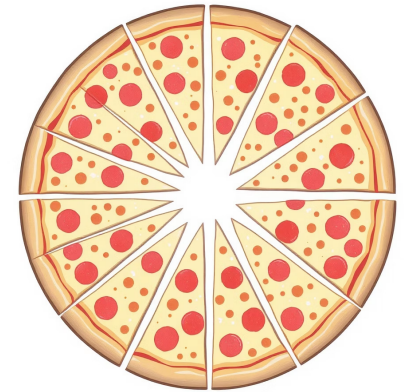
Por que a soma tem que ser 2?



Cada padrão tem que gastar exatamente 2 do orçamento do plano. Se a soma for menor que 2, o padrão não completa, sobra espaço vazio. Se for maior que 2, o padrão se sobrepõe e não encaixa.

Só quando fecha em 2 é que ele se organiza e pode se repetir no plano inteiro.

Se a soma for menor que 2, sobra espaço. Se for maior, não encaixa. Só quando a soma fecha em 2 o padrão pode se repetir



- ❏ **Analogia da Pizza:** É como montar uma pizza: se os pedaços não completam, sobra; se passam do tamanho, não encaixa. Só quando somam certinho é que a pizza fica inteira.



Por que só 17 padrões?

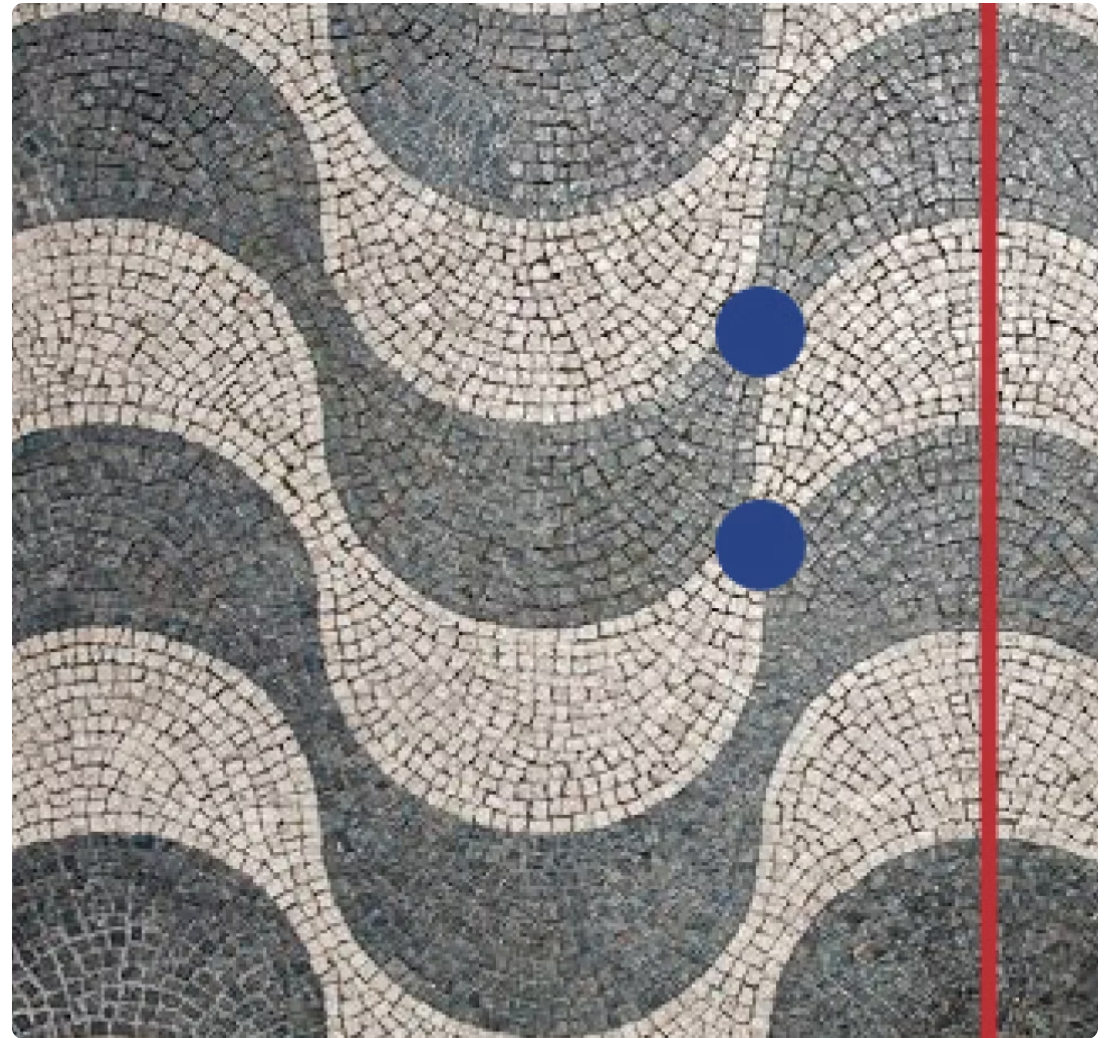
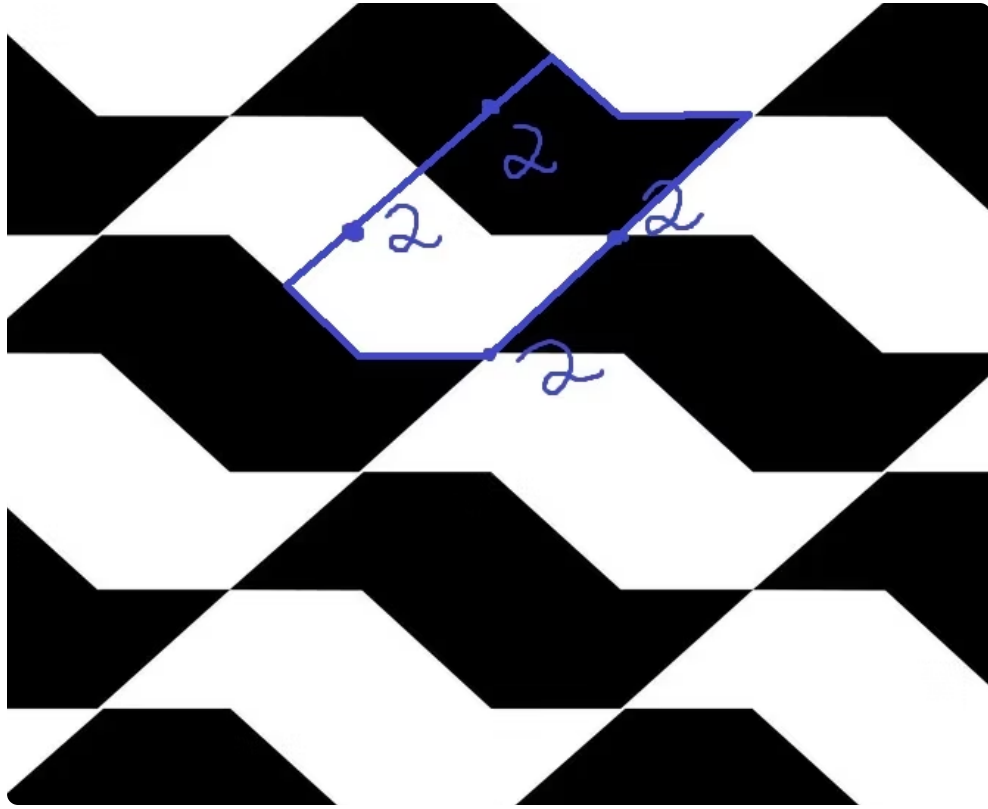
É como quando você precisa formar um valor exato com notas de dinheiro. Existem muitas notas, mas só algumas combinações chegam ao total. Na simetria do plano acontece a mesma coisa: só 17 combinações funcionam.

Você consegue identificar que padrão é esse?

Você consegue identificar?



Você consegue identificar?



**E em outras
superfícies,
quantos
padrões será
que existem?**

