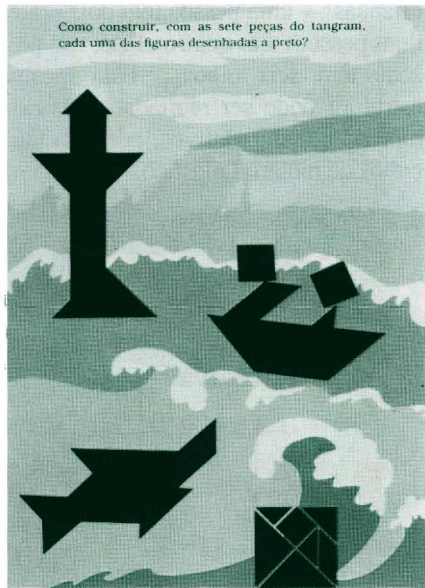


Como construir, com as sete peças do tangram, cada uma das figuras desenhadas a preto?



Poderá encontrar outros postais relacionados com tangrams, como o da figura, na colecção editada pela APM

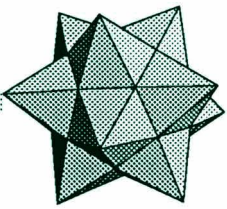
Materiais para a aula de Matemática

As actividades que se propõem não devem ser lidas como uma sequência rígida (inalterável) nem como uma série a executar num só tempo. Elas são apresentadas tendo em conta uma progressão que nos parece aconselhável; pretendemos apresentar actividades inicialmente exploratórias, mais ou menos livres, de acordo com o desenvolvimento das crianças que as executem. Procurámos apresentar depois actividades de grau crescente de dificuldade. Cada grupo constitui apenas alguns exemplos do tipo de actividades que nos parece ser possível desenvolver. As próprias crianças nos poderão propor outras de acordo com os seus interesses.

Todas as actividades aqui propostas são de possível execução no primeiro ciclo do Ensino Básico. A sua aplicação, nos diferentes anos de escolaridade dependerá do nível de desenvolvimento das crianças e deverá ter em conta a progressão natural de cada criança, partindo do princípio que é através da manipulação do jogo que as descobertas serão feitas e se obterão os resultados.

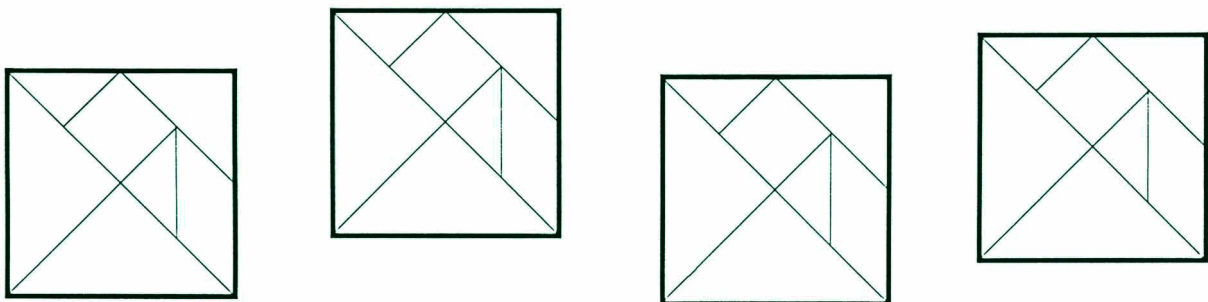
Este material poderá e deverá ser utilizado nas áreas curriculares, nomeadamente no estudo das figuras geométricas e das áreas e perímetros, tendo no entanto em conta que não substitui o uso de outros materiais, mas os complementa e é complementado por eles.

Helena Osório



Materiais para a aula de Matemática

Actividades com o Tangran



I

A partir de *tangrans* de diversos materiais explorar diferenças e semelhanças observáveis.

- 1 - Qual a forma original do *tangran* ?
- 2 - Em quantas partes se divide?
- 3 - Quais as características do material (textura, espessura, cor, ...) ?
- 4 - Que forma geométrica apresenta cada componente do jogo?
- 5 - Como construir um jogo igual?

II

Comparando as peças do jogo é possível estabelecer relações e fazer construções.

- 1 - Como podemos obter o quadrado, o paralelogramo e o triângulo médio a partir dos triângulos pequenos?
- 2 - De quantas formas diferentes podemos obter com as peças do jogo o triângulo grande?
- 3 - E de quantas formas diferentes podemos obter um triângulo equivalente a dois triângulos grandes?

III

Com este jogo podemos construir, de forma diferente, oito quadrados.

- 1 - Tente descobri-los anotando cada modo de construção.
- 2 - Quantos quadrados de diferente medida é possível construir?
- 3 - Que relação existe entre a área destes quadrados?
- 4 - Tomando como unidade de medida a peça quadrada, é possível construir um quadrado com área igual a nove? Porquê?

IV

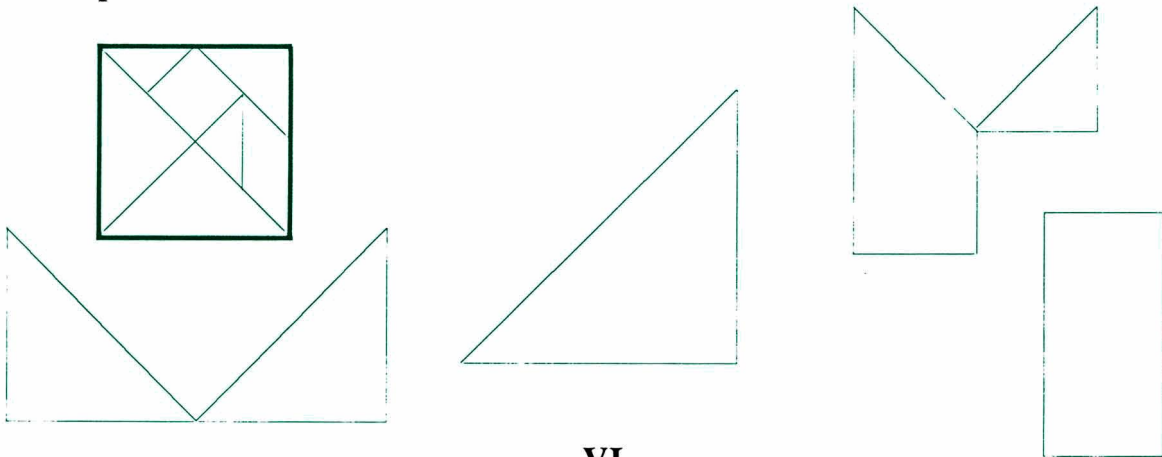
O número possível de triângulos a construir é bastante superior ao dos quadrados.

- 1 - Quantos triângulos de diferente área é possível construir?
- 2 - E qual a área de cada um deles? (Pode tomar como unidade de medida a peça triangular pequena)
- 3 - Que relação existe entre os perímetros desses triângulos?

V

Explore agora os rectângulos.

- 1 - Quantos rectângulos diferentes consegue construir com as peças?
- 2 - Descubra as construções possíveis e diferentes de um rectângulo com área equivalente a seis peças quadradas.
- 3 - Procure construir dois rectângulos com área equivalente a quatro peças quadradas e diferente perímetro.



VI

Experimente também fazer transformações.

- 1 - Com as cinco peças menores construa um quadrado, transforme-o num rectângulo e depois num triângulo. Que relação existe entre o perímetro dessas figuras?
- 2 - Construa agora o quadrado inicial com todas as peças do *tangran*. Tome apenas duas peças e rodando-as sobre um vértice transforme o quadrado num triângulo.
- 3 - Tome agora apenas uma peça e rodando-a também sobre um vértice procure obter um rectângulo.
- 4 - Que lhe ocorre dizer sobre as áreas e os perímetros destas figuras?