

# TANGRAM

## Atividade 1 – A construção do Tangran em papel (dobragens)

### Material

- . Tesoura,
- . Régua,
- . Papel A4 colorido,
- . Cola.

1. Pegue uma folha A4 (colorida) e retire um quadrado.
2. Pegue o quadrado de papel e dobre-o ao meio pela diagonal.
  - 2.1. Que figuras encontrou?
3. Divida-o em 2 partes iguais, pela diagonal.
  - 3.1. Que figuras encontrou?
4. Pegue numa das metades, dobre-a ao meio e corte-a. Obteve 2 peças do TANGRAM.
  - 4.1. Identifique-as (por nome, por número, como quiser).
5. Pegue na outra metade do quadrado original e dobre-a de maneira que o vértice que fica em frente ao lado maior encoste ao meio deste lado. Corte-a pelo vinco.
  - 5.1. Que figuras obteve?
6. O pedaço menor será a 3ª peça do TANGRAM.
  - 6.1. Identifique esta peça.
7. Pegue na parte maior e dobre-a ao meio. Corte-a.
  - 7.1. Que figuras obteve?
8. Pegue numa delas e dobre-a de modo a obter um quadrado e um triângulo. Separe-os. Obteve mais 2 peças do TANGRAM.
  - 8.1. Identifique-as.
9. Finalmente, a outra peça dobre-a de modo a obter um paralelogramo e um triângulo. Separe-os. Obteve mais 2 peças do TANGRAM.
  - 9.1. Identifique-as.
10. Quantas peças têm o TANGRAM?

**Atividade 2 – Descobrimdo as relações entre peças do TANGRAM (o todo e as partes)**

- Com as peças do TANGRAM, monte o quadrado original.
- Que relação existe entre
  - o quadrado pequeno e o triângulo grande?
  - o triangulo grande e paralelogramo?
  - o quadrado grande e o triângulo pequeno?

**Atividade 3 – Jogo da Troca**

Cada jogador tem um TANGRAM de uma única cor, mas diferente da dos outros jogadores. O objetivo é conseguir um TANGRAM com o maior número de peças de cores diferentes. Para isso os jogadores trocam peças entre si, com a preocupação de ter sempre o TANGRAM completo.

No final das trocas todos verificam se têm todas as peças do TANGRAM, registrando as peças que têm e as que faltam.

**Atividade 4 – Jogo DOMIGRAM**

Material: 1 Tangran

Jogadores: 2

Objetivo: colocar todas as peças na mesa formando uma figura.

Como se joga: cada jogador escolhe para si três peças, uma peça de cada vez, até sobrar apenas uma sobre a mesa.

De seguida um jogador (o que começa) deve encostar uma peça sua à que ficou sobre a mesa, de forma que os lados encostados tenham o mesmo comprimento, obtendo assim uma nova figura. O que joga a seguir procede do mesmo modo.

**ATENÇÃO:** considera-se o lado da figura construída e não o lado das peças que compõem a figura.

Perde-se quando não se consegue colocar uma peça.

Ao terminar o jogo representa-se no papel a figura encontrada.

**Atividade 5 – Eleição da figura mais bonita**

Monte uma figura com todas as peças do TANGRAM.

Desenhe essa figura na sua folha de registro.

Dê-lhe um nome.

**Atividade 6 – Relacionar**

Relacione duas peças do TANGRAM apresentando uma afirmação (verdadeira ou falsa). Os colegas terão de descobrir. O primeiro a descobrir propõe nova afirmação, relacionando outras duas peças do TANGRAM.

**Atividade 7 – Figura mistério**

Monte uma figura com o TANGRAM sobre uma folha. Contorne-a e recorte a figura pelo contorno. Peça a um colega para a cobrir com as peças do TANGRAM.

**Atividade 9 – Área e perímetro**

Descubra todas as formas diferentes de cobrir o triângulo maior com outras peças do TANGRAM. Registe-as.

Consegue fazer outros paralelogramos maiores?

Observe duas peças com a mesma área mas de forma diferente. O perímetro destas peças será igual ou diferente? Arranje uma forma de verificar.

Considere o maior quadrado que se consegue fazer com todas as peças do TANGRAM. Se a medida da sua área fosse 32, qual seria a medida da área de cada uma das peças? E se a medida da área desse quadrado maior fosse 100, qual seria a medida da área de cada uma das peças?

**Atividade 10 – Mais polígonos**

Utilizando várias peças, construa

um pentágono

um hexágono

Identifique

figuras equivalentes

figuras semelhantes

figuras geometricamente iguais

## TANGRAM E ÁREA

1. Descobre todas as formas diferentes de cobrir o triângulo maior com outras peças.
2. Quantos triângulos menores são necessários para cobrir o triângulo médio? E para cobrir o maior?
3. Usa peças do TANGRAM para descobrires todos os triângulos diferentes que conseguires. À medida que os fores descobrindo regista-os (desenha o contorno) numa folha.
4. Usa o triângulo mais pequeno como unidade de área e mede a área de cada triângulo que descobriste na tarefa anterior. (Ou: quantos triângulos pequenos são necessários para cobrir cada um dos triângulos que descobriste na tarefa anterior?)
5. Numa outra folha regista todos os quadrados diferentes que conseguires fazer com peças do TANGRAM.
6. Usa o quadrado mais pequeno como unidade de medida de área e indica a área de cada um dos outros quadrados que fizeste na tarefa anterior.
7. E se o quadrado que usaste como unidade valesse 2 unidades de área?
8. Cobre o paralelogramo com os dois triângulos pequenos. Consegues fazer outros paralelogramos maiores? Usa o triângulo pequeno como unidade de medida e diz qual é a área do maior paralelogramo que conseguires fazer.
9. Usa a peça quadrada como unidade de medida e diz qual é a área de cada uma das peças do TANGRAM.
10. Observa duas peças com a mesma área, mas de forma diferente. O perímetro destas peças será igual ou diferente? Arranja uma forma de verificar.
11. Considera o maior quadrado que se consegue fazer com todas as peças do TANGRAM. Se a medida da sua área fosse 32, qual seria a medida da área de cada uma das peças? E se a medida da área desse quadrado maior fosse 100, qual seria a medida da área de cada uma das peças?