

Explorando figuras

Van Hiele (2000), investigador de renome internacional na área do desenvolvimento do raciocínio das crianças e da formação de conceitos geométricos, sugere-nos que os alunos trabalhem com o puzzle de 7 peças (fig. 1). Segundo este autor, este material permite explorações ricas e estimulantes no âmbito da Geometria, nomeadamente, explorações que têm a ver com o estudo de certas formas geométricas e das suas propriedades.

O puzzle (fig.1) é constituído por sete figuras geométricas: um triângulo isósceles (peça 1); um triângulo equilátero (peça 2); dois triângulos rectângulos (peça 5 e 6); um rectângulo (peça 3); um trapézio (peça 7); um trapézio isósceles (peça 4), constituindo assim um puzzle.

A figura 2 mostra o puzzle desenhado em papel triangular isométrico.

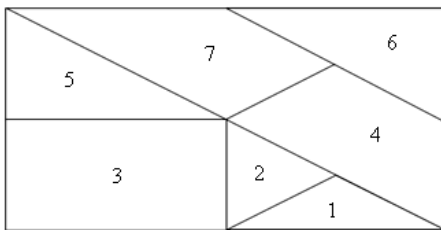


Fig 1

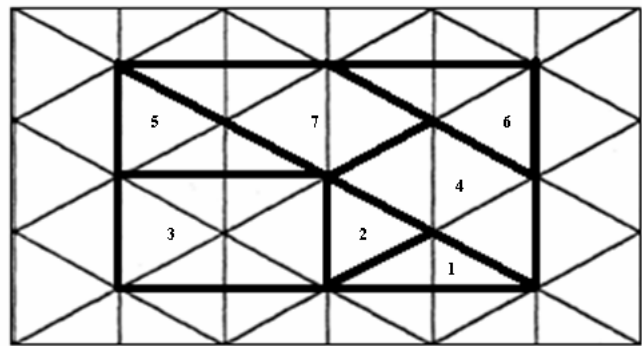


Fig.2

Para cada uma das questões seguintes, registe as soluções em papel isométrico.

1. Quais as peças deste puzzle que podem ser formadas a partir de duas das outras?
2. Quais as peças deste puzzle que podem ser formadas a partir de três das outras?
3. Encontre todas as figuras geométricas que possam ser formadas a partir das peças 5 e 6. Existem peças com a mesma forma? Quais?
4. Com as peças 2 e 4 é possível formar uma figura geométrica com a mesma forma de uma das peças do puzzle. Qual? Que relação existe entre o comprimento dos lados da peça 2 e o comprimento dos lados da peça formada?
5. Com as peças 2, 4, 5 e 7 forme uma figura geométrica com a mesma forma da peça 2 e cujos lados tenham o triplo do comprimento dos lados da peça 2.
6. Utilizando peças do puzzle, construa figuras geométricas com a mesma forma da peça 3.

7. Utilizando peças do puzzle, construa figuras geométricas com a mesma forma da peça 5. Quais as que correspondem a ampliações da peça 5?

Peça misteriosa!

- Pense numa determinada peça.
- Um colega irá tentar adivinhar a peça em que pensou, pondo-lhe questões.
- Às questões postas pelo seu colega, só pode responder sim ou não.
- Conte o número de questões que o colega lhe colocou até acertar na peça.

- Jogue novamente este jogo, mas trocando agora de funções com o colega...
- Quantas questões precisou para acertar na peça?

- Ganha aquele que colocou menor número de questões!!!

Adaptado de: Hiele. P. Van (1999). Developing Geometric thinking through activities that – begin whit play. *Teaching Children Mathematics*, 310-316.