

O ABC DO GEOMETER'S SKETCHPAD

ISABEL DUARTE

Escola Superior de Tecnologia de Viseu

JOÃO CAVALEIRO

Escola Secundária de Tondela

O Geometer's Sketchpad, sendo um software de geometria dinâmica permite-nos abordar conceitos de geometria de uma maneira inovadora.

Nesta sessão foi feita uma apresentação do programa, mostrando algumas das suas potencialidades, tendo sido depois propostas as seguintes actividades:

Actividade 1

1. Construa o triângulo [ABC]. Construa os pontos X, Y, Z, pontos médios respectivamente dos lados [AB], [BC] e [AC].
2. Construa o triângulo [XYZ] e compare as amplitudes dos ângulos dos dois triângulos.
3. Compare as áreas e os perímetros dos dois triângulos.

Actividade 2

Construa um quadrado e uma circunferência inscrita a esse quadrado.

Actividade 3

Construa uma recta tangente a uma circunferência de centro P que passe por um ponto exterior a esta.

Actividade 4

Numa folha de papel trace uma circunferência e fixe um ponto no seu interior. Escolha um ponto qualquer na circunferência e faça um dobragem de forma que esse ponto coincida com o primeiro. Vinque essa dobragem. Repita a operação para vários pontos da circunferência.

Que figura fica delimitada pelas rectas de dobragem? Simule este processo utilizando este programa.

Actividade 5

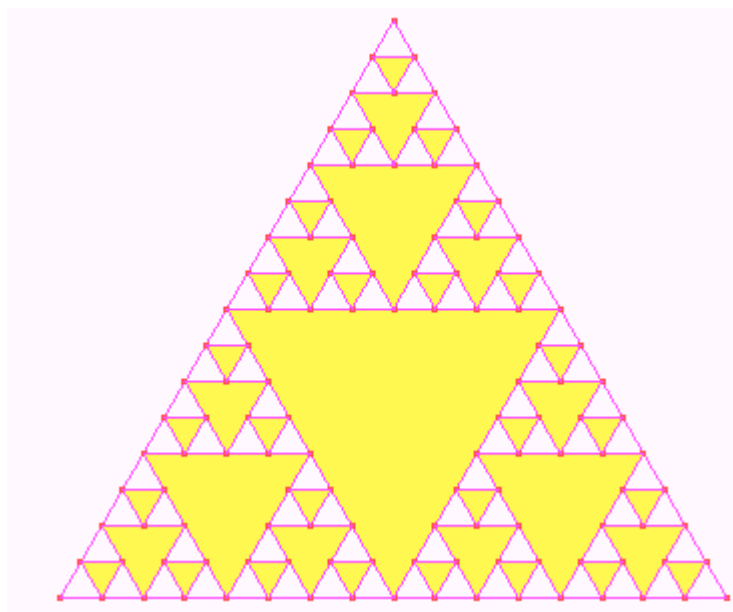
Para estudar a variação da área de um rectângulo [ABCD] de dimensões variáveis, com o perímetro constante, construa:

1. Um segmento [AK], cujo comprimento representa o semi-perímetro constante;
2. Um ponto B do segmento [AK];
3. O ponto C, tal que [BC] seja perpendicular a [AK] e $\overline{BC} = \overline{BK}$;
4. O ponto D, quarto vértice do rectângulo [ABCD];
5. Quando B varia sobre [AK], o rectângulo [ABCD] representa todas as formas de rectângulos de perímetro constante igual a $2\overline{AK}$. Faça as medições do perímetro e da área;
6. Construa uma tabela com esses valores. O que pode concluir?

Actividade 6

Construa um *script* que

1. Desenhe um triângulo de cor verde (dado pelos seus vértices), e a circunferência que lhe é inscrita.
2. Desenhe o triângulo de Sierpinski



Actividade 7

1. Construa um triângulo rectângulo
2. Construa a imagem por uma reflexão relativamente a um eixo dado.
3. Construa a imagem da anterior por uma reflexão relativamente a outro eixo dado.
4. Caracterize a transformação composta das duas anteriores.

Actividade 8

Reproduza as figuras:

