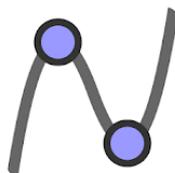


## Estudo da Função Logarítmica e a área de um triângulo associado

Estudar a função logaritmo e as características da representação gráfica da curva correspondente, em função da variável independente. Consequências na construção de um triângulo, associado a essa função, e o valor da respectiva área

Considera a função  $f$ , definida por  $f(x)=\log_3 x$ , de domínio  $\mathbb{R}^+$

1. Abre a aplicação GeoGebra Calculadora Gráfica



2. Insere a expressão  $y= \log_3 x$
3. Constrói uma tabela de valores da função  $f$  (início:0 ; fim:27 ; passo:1)
4. Sabendo que:  
P e Q são pontos que pertencem ao gráfico da função  $f$  e que o ponto R pertence ao eixo Oy, com ordenada igual à de Q  
Marca os pontos (se necessário, aproveita os pontos de referência que surgiram no gráfico da função, como consequência da construção da tabela):
  - P de abscissa  $a \in \mathbb{R}^+$
  - Q  $(9a,b)$ , com  $a$  e  $b \in \mathbb{R}^+$
  - R  $(0, b)$ , com  $b \in \mathbb{R}^+$  (trace uma reta horizontal que passe pelo ponto Q, para descobrir o ponto R)
5. Considere  $a=3$ .
  1. Calcula analiticamente, sem usar o símbolo de logaritmo, o valor das coordenadas dos pontos e compare os resultados com os valores obtidos na tabela da questão 2..
  2. Desenha um triângulo definido pelos três pontos.
  3. Seleciona o triângulo e calcula o valor da sua área.
  4. Calcula analiticamente o valor da área do triângulo e compara com o valor obtido na alínea anterior.