

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

Para o problema a seguir proposto, escreva um texto coerente sobre a sua resolução, de um modo que seja compreensível para um leitor (o professor, os colegas ou mesmo outras pessoas). Para isso, reflecta globalmente sobre o problema, as razões por que o abordou de uma certa maneira e as relações entre as principais ideias matemáticas envolvidas. Não se esqueça de explicitar os procedimentos que usou e explique as suas afirmações. Inclua ainda os desenhos ou esquemas que usou.

Aquele que não é capaz de comunicar aquilo que fez com um problema não o resolveu verdadeiramente.

O rectângulo de perímetro constante

Qual o rectângulo de maior área que podes construir com um cordel de 1 metro?

A resolução pode-se processar por etapas:

- a) Constrói uma tabela em que figurem, para algumas dimensões possíveis do rectângulo, as correspondentes áreas.

Comprimento	5		15	20	25		35		45
Largura	45	40		30	25	20		10	
Área		400	525			600	525	400	225

- b) Faz uma representação gráfica com papel e lápis.
- c) Traduz o problema por uma expressão analítica.
- d) Introduce na calculadora gráfica a expressão analítica da função e obtém o seu gráfico.
- e) Recorre, por exemplo, ao máximo da função ou às coordenadas do vértice da parábola para confirmar o resultado sugerido pela tabela: *o quadrado é o rectângulo de área máxima.*

Tente utilizar recursos tecnológicos... e use a sua imaginação...

Uma folha de cálculo é um instrumento adequado para resolver este problema. O *Modellus* quer *The Geometer's Sketchpad* podem propiciar uma exploração dinâmica da situação.