



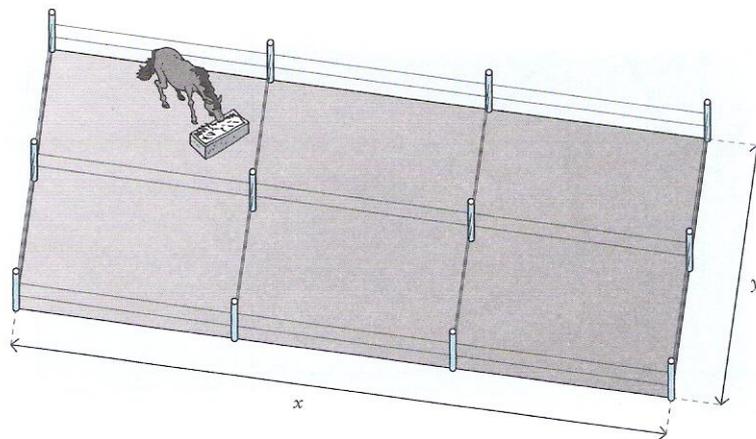
Escola Secundária de Pinhal Novo
Ano Lectivo 2007/2008

Ensino Secundário 10ºAno Turma D

Curso de Artes Visuais

Ficha de Exercícios de Matemática B
23-04-2008

1. O Sr. Batata tem 100 m de rede para fazer uma vedação de um terreno com a forma de um rectângulo.



- 1.1. Indica duas possibilidades para a construção do rectângulo e as respectivas áreas.

- 1.2. Sendo x e y as dimensões do rectângulo, em metros, qual é o significado de cada uma das seguintes expressões:

* $2x + 2y$

* xy

- 1.3. Mostra que a área A , em m^2 , do rectângulo é dada por:

$$A(x) = 50x - x^2 \quad (\text{Sug. Escreve a expressão do perímetro da figura})$$

- 1.4. Determina x de modo que a área do rectângulo seja máxima.

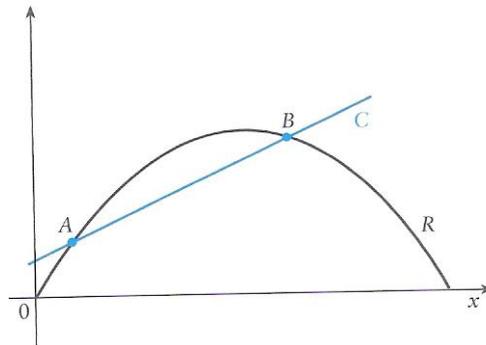
- 1.5. Sendo que o Sr. Batata tem 400 metros de rede para construir os seis espaços rectangulares iguais, como mostra a figura e que toda a rede é usada na vedação, determina as dimensões que maximizam a área vedada.

2. A D. Miquelina tem um pequeno espaço comercial onde vende produtos artesanais e regionais da sua terra. Uma das iguarias muito apreciadas são as bem guarnecidas sandes de presunto serrano. Tem como custos fixos semanalmente 530 euros e o custo de cada sandes é de 70 cêntimos. A função rendimento que descreve o dinheiro, em euros, que ela factura semanalmente na venda de x sandes é:

$$R(x) = -0,001x^2 + 3x$$

- 2.1. No gráfico a seguir, C representa a função custo e R a função rendimento, sendo:

$$C(x) = 530 + 0,7x \quad \text{e} \quad R(x) = -0,001x^2 + 3x$$



Determina as coordenadas dos pontos A e B, de intersecção dos dois gráficos, e interpreta o resultado no contexto da situação descrita.

- 2.2. Escreve uma expressão para a função lucro, P , sendo: $P(x) = R(x) - C(x)$
- 2.3. Determina o número de sandes que devem ser feitas e vendidas por semana de modo a que a senhora tenha o máximo lucro.
- 2.4. Qual é o máximo lucro que ela pode obter com a sua loja de sandes ?