

5. O departamento de compras da rádio OnOff vai adquirir novos equipamentos.

Para garantir o menor custo, o chefe do departamento analisou cada uma das duas alternativas seguintes.

Alternativa 1

Compra *online* a empresa nacional

Valor do equipamento – 4500 euros

Preço dos portes de acordo com a massa da encomenda

- 5 euros até 10 kg;
- 3 euros por cada 10 kg, após os primeiros 10 kg.

Por exemplo, se a encomenda tiver 14 kg, o preço a pagar pelos portes será 8 euros (5 euros pelos primeiros 10 kg, mais 3 euros pela massa acima dos 10 kg e não acima dos 20 kg).

Alternativa 2

Compra *online* a empresa estrangeira

Valor do equipamento – 4000 euros

Preço dos portes –  $20 \times 1,03^n$ , em que  $n$  é a massa da encomenda em quilogramas

Admita que a massa prevista da encomenda é 73 kg.

Indique qual das alternativas será, monetariamente, mais vantajosa.

Apresente todos os cálculos que efetuar.

Na sua resposta:

- apresente o custo da aquisição do equipamento para cada uma das alternativas, com arredondamento às centésimas;
- caso proceda a arredondamentos nos cálculos intermédios, conserve três casas decimais.

***Resolução mat.absolutamente.net***



5. Calculado o custo de aquisição para cada uma das alternativas, temos:

Alternativa 1	Alternativa 2
Valor do equipamento: 4500 €  Preço dos portes: $(73 \text{ kg} = 10 + 6 \times 10 + 3)$ $5 + 6 \times 3 + 3 = 26 \text{ €}$	Valor do equipamento: 4000 €  Preço dos portes: $20 \times 1,03^{73} \approx 173,040 \text{ €}$
Custo total: $4500 + 26 = 4525 \text{ €}$	Custo total: $4000 + 173,040 = 4173,04 \text{ €}$

Assim, de acordo com os cálculos anteriores, podemos verificar que a alternativa monetariamente mais vantajosa, ou seja com um custo total inferior, é a alternativa 2.

### Sugestões/comentários

abaixo:



<b>E21EE-Questão 5</b>	
	<b>Conteúdo</b>
	Tarifários. Encomenda. Valor do produto somado com o valor do transporte. (Assunto 4 'Modelos financeiros' -10º ano)
<b>Comentário:</b>	
<p>Alternativa 1- como o peso é de 73 kg o valor a pagar pelo transporte será 5 euros pelos primeiros 10 kg e fazemos <math>73-10=63</math>.</p> <p>Existem 6 dezenas completas e mais uma dezena incompleta, no entanto o pagamento será de 7 dezenas a 3 euros, <math>7*3=21</math>.</p> <p>Como o valor inicial do produto é 4500 euros, pagaremos ao todos:  <math>4500 + 5 + 7*3 = 4526</math>.</p> <p>Alternativa 2-para obter o valor do transporte, basta substituir na fórmula dada o valor de n por 73.  <math>20*1.03^{73}=173.040</math></p> <p>Para obter o valor total a pagar, somamos com o valor 4000            Total a pagar:  <math>4000+173.040= 4173.040</math>            A segunda alternativa é mais vantajosa.</p>	
(*Consulte a resolução completa*)	