

Resolução da Atividade Principal - MAT6_04NUM09

Ana vende trufas e precisa ir ao supermercado comprar materiais para produzi-las. Ela elaborou uma lista de compras e ao chegar no supermercado pegou um catálogo de produtos.

Nesse catálogo, ela encontrou diversos produtos, alguns em promoção, outros não. Há também produtos que não correspondem à quantidade que ela deseja. Sabe-se que Ana pretende parcelar suas compras em até 6 vezes no cartão de crédito e que ela pode pagar, no máximo, R\$ 50 por parcela. Você consegue, junto de seus colegas, selecionar no catálogo quais produtos Ana poderá levar, de modo que suas compras tenham o menor valor possível? Você consegue descobrir também em quantas parcelas ela poderá dividir suas compras e o valor de cada uma delas?

Se ao dividir o total das compras pelas quantidades de parcelas, você obtiver divisões com resto, considere o resto como uma parcela adicional.

Você pode consultar a lista de compras e o catálogo da loja [aqui](#).

Resposta:

Ana precisa de 5 pacotes de 200 g de chocolate em pó, ou seja:

$$5 \times 200 = 1000 \text{ g ou } 1 \text{ kg de chocolate em pó.}$$

No catálogo, ela terá duas opções de achocolatado: pacotes de 200 g que custam R\$ 5 ou pacotes de 600 g que custam R\$ 12 cada.

Se Ana comprar 5 pacotes de 200 g, ela pagará R\$ 25,00 e se ela comprar dois pacotes de 600 g ela pagará R\$ 24,00 e ainda terá 200g a mais do que o necessário.

Assim, comprar dois pacotes de 600 g é mais vantajoso, já que equivale a levar 6 pacotes de 200 g e ainda por um preço menor do que levar 5 de 200 g.

Já de chocolate branco, Ana precisa de 2 kg. No catálogo há duas opções, barras de 300 g que custam R\$ 7,00 cada ou barras de 400g que custam R\$ 9,00 cada. Se Ana comprar 7 barras de 300g ela terá:

$$7 \times 300 = 2100 \text{ g}$$

Ou seja, 2 kg e 100 g de chocolate branco, e pagará R\$ 49,00 ($7 \times 7 = 49$).

Se ela levar a barra de 400g que custa R\$ 9,00, ela precisará de 5 barras, já que:

$$5 \times 400 = 2000 \text{ g}$$

Assim, ela poderá levar exatamente 2 kg pagando apenas R\$ 45,00 ($5 \times 9 = 45$), sendo esta a opção mais econômica já que ela terá exatamente o que precisa por um preço menor do que levar 7 barras de 300 g.

Para o chocolate meio amargo, há uma promoção no catálogo, onde duas unidades de 200 g custam o preço de uma que é R\$ 13. Assim, se Ana levar quatro unidades (quatro unidades de 200 g equivalem a $4 \times 200 = 800$ g), terá exatamente dois pares de chocolates e poderá aproveitar a promoção, levando quatro barras de chocolate meio amargo pelo preço de duas. Dessa forma, duas unidades de R\$ 13,00 custam R\$ 26,00.

Para o chocolate ao leite há duas opções: barras de 500 g que custam R\$ 15,00 ou barras de 300 g que custam R\$ 10,00. Se Ana levar as barras que custam R\$ 15,00 ela precisará de 3 unidades, já que 3 barras de 500 g equivalem a exatamente o que ela precisa, 1500 g ou ainda 1 kg e 500 g, custando R\$ 45,00 ao todo ($3 \times 15 = 45$). Já se ela optar por levar as barras de 300 g, precisará de 5 unidades, já que cinco barras de 300 g equivalem a 1500 g, ou seja, 1 kg e 500 g. Esta segunda opção custará R\$ 50,00 ($5 \times 10 = 50$). Dessa forma, a melhor opção será levar três barras de 500g.

Em relação ao leite condensado, Ana precisa de 8 pacotes de 300 g, ou seja:

$$8 \times 300 = 2400 \text{ g ou } 2 \text{ kg e } 400 \text{ g}$$

Porém não existem no catálogo pacotes de 300 g. A única opção são os pacotes de 150 g, que custam R\$ 2,00 cada um. Note que dois pacotes de 150 g formam 300 g, assim, se Ana comprar dezesseis caixinhas de 150 g, terá $2400 \text{ g} = 2 \text{ kg e } 400 \text{ g}$ que equivale exatamente à quantidade que ela precisa. Para isso, ela pagará R\$ 32,00, já que $16 \times 2 = 32$.

Quanto ao leite em pó, Ana anotou que precisa de 5 pacotes de 150 g. Como no catálogo há apenas uma opção de pacote de 150 g e ela deverá comprar 5, basta multiplicar o valor desses pacotes (R\$ 30,00) por 5, ou seja:

$$6 \times 5 = 30$$

que é o preço que ela deverá pagar.

Para o leite em caixinha, Ana precisa de 2 L. No catálogo há a opção de caixinhas de 1 L que custam R\$ 6,00. Assim, $2 \times 6 = 12$.

Ana precisará de três corantes, sendo um de baunilha, um de morango e um de caramelo. No catálogo, cada unidade custa R\$ 7,00, logo $3 \times 7 = 21$.

Por fim, ela também precisará de um pacote de açúcar de confeitiro e um pacote de amendoim triturado sem sal, ambos de 500 g. No catálogo há apenas uma opção para cada um desses produtos, o açúcar custa R\$ 6 e o amendoim R\$ 9,00.

Somando os valores dos produtos com melhor custo x benefício escolhidos, temos:

$$24 + 45 + 26 + 45 + 32 + 30 + 12 + 21 + 6 + 9 = 250$$

Parcelando suas compras em 5 vezes, Ana deverá pagar R\$ 50 por parcela que é exatamente o valor máximo que ela deseja, estando dentro de seu orçamento. Se Ana precisasse dividir em 6 vezes, não seria permitido.