

No dia em que a rádio OnOff comemorou o seu quinto aniversário, foi organizado um concurso cujo prémio era um conjunto promocional da Banda YY. O conjunto promocional era constituído por um bilhete para um concerto, uma camisola autografada pelos elementos da banda e um CD.

O vencedor do concurso, dono de uma pequena empresa, ofereceu o prémio aos seus três funcionários, a Dora, a Elsa e o Fernando, e, atendendo à antiguidade dos mesmos na empresa, decidiu que o prémio seria repartido entre eles da seguinte forma: a Dora ficaria com 50% do prémio, a Elsa com 30% e o Fernando com 20%.

Como não chegavam a acordo quanto à forma de distribuir os bens do prémio, os três funcionários decidiram partilhá-los utilizando o método seguinte.

- 1.^a etapa: Cada funcionário atribui um valor monetário a cada um dos bens do prémio, colocando o registo dos valores das suas licitações dentro de um envelope fechado. No final, são abertos os envelopes e são registados, numa tabela, os valores das licitações dos três funcionários.
- 2.^a etapa: Determina-se a soma das licitações atribuídas ao prémio por cada funcionário, designada valor global, e o valor que cada funcionário considera justo receber, designado porção justa. A porção justa obtém-se, para cada funcionário, através de uma proporção direta entre a percentagem que lhe coube na repartição do prémio e o valor global.
- 3.^a etapa: Cada bem é atribuído ao funcionário que mais o valoriza, e considera-se que ele recebe o valor que atribui a esse bem. Se um funcionário não receber qualquer bem, considera-se, para efeitos de cálculo, que o valor dos bens recebidos por esse funcionário é zero.
- 4.^a etapa: Se o valor dos bens recebidos por um funcionário for superior à porção justa por si determinada, apura-se o excedente. Caso contrário, apura-se o défice.
- 5.^a etapa: (Só é aplicada quando existe dinheiro em excesso.) O excesso irá corresponder à diferença entre o valor total do excedente e o valor total do défice. Este excesso é distribuído a cada funcionário na proporção direta que lhe coube na repartição do prémio.

Na Tabela 2, estão registados os valores monetários atribuídos, nas licitações secretas, por cada um dos funcionários a cada um dos bens.

	Dora	Elsa	Fernando
Bilhete	40 €	34 €	36 €
Camisola	20 €	22 €	26 €
CD	26 €	34 €	28 €

Determine a partilha final do prémio pelos funcionários, aplicando o método descrito, de modo que nenhum dos funcionários tenha razão para reclamar.

Na sua resposta, apresente:

- o valor global atribuído ao prémio por cada funcionário;
- a porção justa para cada funcionário;
- a atribuição dos bens aos funcionários;
- o valor a pagar ou a receber por cada funcionário;
- o valor que cada funcionário receberá do excesso, caso exista valor em excesso;
- a partilha final do prémio.

Resolução mat.absolutamente.net



Funcionários	Dora	Elsa	Fernando
Bens			
Bilhete	40 €	34 €	36 €
Camisola	20 €	22 €	26 €
CD	26 €	34 €	28 €
Percentagem do prémio	50%	30%	20%
Valor global	86	90	90
Porção justa	$86 \times \frac{50}{100} = 43$	$90 \times \frac{30}{100} = 27$	$90 \times \frac{20}{100} = 18$
Atribuição dos bens	Bilhete	CD	Camisola
Valor recebido	40	34	26
Excedente apurado	—	$34 - 27 = 7$	$26 - 18 = 8$
Défice apurado	$43 - 40 = 3$	—	—
Dinheiro em excesso	$7 + 8 - 3 = 12$		
Distribuição do excesso	$12 \times \frac{50}{100} = 6$	$12 \times \frac{30}{100} = 3,6$	$12 \times \frac{20}{100} = 2,4$

Assim, de acordo com as condições indicadas, a parte que cada funcionário deve receber, é:

- Dora: Recebe o bilhete e $3 + 6 = 9$ euros
- Elsa: Recebe o CD e paga $7 - 3,6 = 3,4$ euros
- Fernando: Recebe a camisola e paga $8 - 2,4 = 5,6$ euros

Sugestões/comentários

abaixo:



E21EE-Questão 3

Conteúdo

Licitação Secreta onde os intervenientes têm direitos a partes diferentes.
(Assunto 2 'Teoria da Partilha' -10º ano)

Comentário:

A **somas** das licitações de cada um dos intervenientes é

$$\text{Dora: } 40+20+26=86$$

$$\text{Elsa: } 34+22+34= 90$$

$$\text{Fernando: } 36+26+28= 90$$

Como a Dora tem direito a 50%, a Elsa tem direito a 30% e o Fernando tem direito a 20%, teremos:

Parte justa:

$$\text{Dora: } 86*0.5=43$$

$$\text{Elsa: } 90*0.3=27$$

$$\text{Fernando: } 90*0.2=18$$

Como os **bens** são atribuídos a quem mais os valoriza, então

Distribuição dos bens:

Dora: Bilhete- valor de 40

Elsa: CD – valor 34

Fernando: Camisola-Valor 26.

Subtraindo o valor dos bens à parte justa:

$$\text{Dora: } 43-40=3 \text{ tem 3 euros a receber.}$$

$$\text{Elsa: } 27-34= -7 \text{ tem 7 euros a pagar.}$$

$$\text{Fernando: } 18- 26=-8 \text{ tem 8 euros a pagar.}$$

Pagamentos:

Recebemos os pagamentos da Elsa e do Fernando e pagamos à Dora:

$$7+8-3=12$$

E ainda **sobra**, 12 euros.

Estes 12 euros serão distribuídos pelos 3 intervenientes, de acordos com as proporções a que cada um tem direito:

$$\text{Dora: } 12*0.5= 6$$

$$\text{Elsa } 12*0.3=3.6$$

$$\text{Fernando } 12*0.2=2.4$$

Em termos globais, a **distribuição** será:

Dora:

Bilhete e 9 euros ($3+6=9$)

Elsa:

Cd e paga 3.4 euros ($-7+3.6=-3.4$)

Fernando:

Camisola e paga 5.6 ($-8+2.4=5.6$).

(*Consulte a resolução completa*)