

*** 2.**

Para distinguir os três trabalhadores com melhores resultados operacionais, a administração da ParaPagar atribuiu como prémio de produtividade três telemóveis de modelos diferentes.

Como os três trabalhadores não chegaram a acordo quanto à distribuição dos telemóveis, decidiram que iriam distribuí-los entre si utilizando o método seguinte.

- Cada trabalhador atribui, secretamente, um valor monetário a cada um dos três telemóveis e introduz o registo dessas licitações num envelope fechado. Em seguida, os envelopes são abertos e os valores das licitações são registados numa tabela.
- Determina-se o valor global atribuído aos telemóveis por cada trabalhador e o valor que cada um considera justo receber. Assume-se que o valor que cada trabalhador considera justo receber é igual a um terço do valor global que ele atribuiu ao conjunto dos três telemóveis.
- Cada telemóvel é entregue ao trabalhador que mais o valoriza, considerando-se que o trabalhador recebe o valor monetário que lhe atribuiu.
- Caso, por aplicação do procedimento anterior, um trabalhador não receba qualquer telemóvel, considera-se, para efeito dos cálculos seguintes, que o valor monetário recebido por esse trabalhador é zero euros.
- Caso o valor dos telemóveis recebidos por um trabalhador ultrapasse o valor que tinha considerado justo receber, o trabalhador disponibiliza, em dinheiro, o respetivo excedente. Caso contrário, o trabalhador recebe, em dinheiro, do montante à disposição, o valor em falta.
- Após os procedimentos anteriores, caso ainda reste dinheiro, este é distribuído em partes iguais pelos três trabalhadores.

Na Tabela 2, estão registados os valores, em euros, atribuídos por cada trabalhador nas licitações secretas.

Tabela 2

Telemóveis	A	B	C
Trabalhadores			
Mariana	370	480	230
Pedro	330	500	205
Tiago	290	480	190

Determine, de acordo com o método acima descrito, como serão distribuídos os telemóveis pelos trabalhadores e o valor monetário a pagar ou a receber após a inclusão do dinheiro que possa ter sido distribuído, para que nenhum deles tenha razão para reclamar.

Resolução APM (apm.pt)



2.

	Mariana	Pedro	Tiago
Valor global atribuído	$370+480+230=1080$	$330+500+205=1035$	$290+480+190=960$
Valor justo	$\frac{1080}{3} = 360$	$\frac{1035}{3} = 345$	$\frac{960}{3} = 320$
Atribuição telemóveis	A e C	B	-----
Valor dos telemóveis atribuídos	$370+230=600$	500	0
Saldo	$600-360=240$ (paga)	$500-345=155$ (paga)	$0-320=-320$ (recebe)
Dinheiro disponível	$(240+155)-320=75$ e $\frac{75}{3} = 25$		
Atribuição final	Telemóveis A e C Paga $240-25=215\text{€}$	Telemóvel B Paga $155-25=130\text{€}$	Recebe $320+25=345\text{€}$

A Mariana fica com os telemóveis A e C e paga 215€, o Pedro recebe o telemóvel B e paga 130€ e o Tiago recebe 345€.

Sugestões/comentários

abaixo:



E21F1-Questão 2

Conteúdo

Licitação Secreta
(Assunto 2 'Teoria da Partilha' -10º ano)

Comentário:

Esta questão corresponde ao método habitual da *Licitação Secreta* com partes iguais.

Apesar de termos uma tabela em que os 3 elementos que irão receber as suas partes estarem nas linhas, devemos: Mariana, Pedro e Tiago, será mais prático escrever na forma de coluna para melhor organizar as várias etapas e os cálculos.

	Mariana	Pedro	Tiago
--	---------	-------	-------

De acordo com as indicações, e como é habitual na aula, obtemos os totais das avaliações de cada um e determinamos assim os respetivos valores globais, que serão: 1080; 1035 e 960 respetivamente.

A parte justa, que neste caso corresponde apenas a dividir por 3 o valor global de cada um. Os valores são: 360, 345 e 320 respetivamente.

Cada telemóvel será atribuído a quem mais o valoriza, pelo que a Mariana receberá os telemóveis A e C cujo valor é $370+230=600$, o Pedro receberá o telemóvel B com valor 500 euros, e o Tiago não irá receber qualquer telemóvel.

Depois apuramos o saldo de cada um dos trabalhadores.

A Mariana tinha uma parte justa de 360 euros mas ficou com telemóveis no valor de 600 euros, pelo que o seu saldo será $360-600=-240$, isto é, terá de pagar 240 euros.

O Pedro tinha uma parte justa de 345 euros mas ficou com um telemóvel no valor de 500 euros, pelo que o seu saldo será $345-500=-155$, isto é, terá de pagar 155 euros.

Como o Tiago não ficou com qualquer telemóvel, o seu saldo corresponde a receber a sua parte justa que é de 320 euros.

A Mariana paga os 240 euros e o Pedro paga os 155 euros, totalizando $240+155=395$ euros. Com este dinheiro o Tiago recebe os seus 320 euros mas sobra:

$395-320=75$ euros.

Este 75 euros são distribuídos igualmente pelo três,

$75/3,$

o que dá 25 euros a cada um.

Por fim, acertam-se os balanços finais de cada trabalhador:

Como a Mariana: paga 240 e no final recebe 25 euros, teremos: $240 -25=215,$

a Mariana

Fica com os telemóveis A e C. paga 215 euros.

Do mesmo modo; O Pedro fica com o telemóvel B e paga 130 euros ($155-25$)

O Tiago apenas recebe dinheiro: 345 euros ($320+25$)

Nota: estas passagens correspondem ao preenchimento que consta na resolução completa.

(Consulte a resolução completa)