

2009 | Fevereiro | 04

VERSÃO 2

11ºE

1.1 Arranjos do tipo A:

Averiguar da viabilidade de execução da proposta da Isabel

Número de margaridas necessárias $(7 \times 16 + 7 \times 8 = 168)$..
 Número de rosas necessárias $(7 \times 4 + 7 \times 8 = 84)$
 Número de violetas necessárias $(7 \times 8 + 7 \times 8 = 112)$
 Concluir que a proposta é viável

Averiguar da viabilidade de execução da proposta do Dinis

Número de margaridas necessárias $(10 \times 16 + 5 \times 8 = 200)$
ou
 Número de violetas necessárias $(10 \times 8 + 5 \times 8 = 120)$
 Concluir que a proposta não é viável

1.2

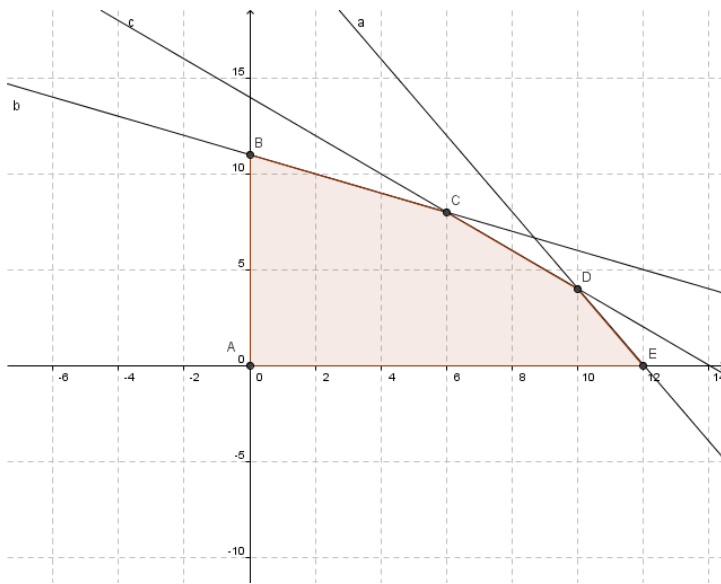
	Nº de arranjos de cada tipo	Nº margaridas	Nº rosas	Nº violetas	Lucro
Arranjos A	x	$16x$	$4x$	$8x$	$3x$
Arranjos B	y	$8y$	$8y$	$8y$	$2y$

Indicar a função objectivo, $L = 3x + 2y$, onde x designa o número de arranjos do tipo A e y designa o número de arranjos do tipo B

Indicar as restrições

$x \geq 0$
 $y \geq 0$
 $16x + 8y \leq 192$
 $4x + 8y \leq 88$
 $8x + 8y \leq 112$...

Apresentar o gráfico da região admissível .



Vértices do polígono	$L(x,y)=3x+2y$
A(0,0)	L=0
B(0,11)	L=22
C(6,8)	L=34
D(10,4)	L=38
E(12,0)	L=36

Indicar os valores de x e y para os quais é máxima a função objectivo ($x = 10$ e $y = 4$).....

2.1 $\overline{VM} + \overline{UQ} = 12 \Leftrightarrow 2\overline{UQ} = 12 \Leftrightarrow \overline{UQ} = 6$ $\overline{UV} = \sqrt{(3-6)^2 + (3-6)^2 + (12-6)^2} = \sqrt{54} = 3\sqrt{6}$.

2.2

$\overline{QV} = (3,3,12) - (6,6,0) = (-3,-3,6)$ $-3x - 3y + 6z + d = 0$ $T(0,6,6)$

$-3 \times 0 - 3 \times 6 + 6 \times 6 + d = 0 \Leftrightarrow d = -18$

$-3x - 3y + 6z - 18 = 0 \Leftrightarrow x + y - 2z + 9 = 0$

2.3 $\overline{UV} = (3,3,12) - (6,6,6) = (-3,-3,6)$ $\frac{x-6}{-3} = \frac{y-6}{-3} = \frac{z-6}{6}$

2.4 $-3x - 3y + 6z + d = 0$ ponto médio [UV]: $\left(\frac{9}{2}, \frac{9}{2}, 9\right)$ $-3 \times \frac{9}{2} - 3 \times \frac{9}{2} + 6 \times 9 + d = 0 \Leftrightarrow d = -27$

Equação do plano mediador [UV]: $-3x - 3y + 6z - 27 = 0 \Leftrightarrow x + y - z + 9 = 0$

2.5 $\begin{cases} x - y - z = 0 \\ x = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -y - z = -6 \\ x = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = z - 6 \\ x = 6 \end{cases}$ A intersecção dos dois planos é a recta de

equação: $\begin{cases} y = z - 6 \\ x = 6 \end{cases}$, o vector director desta recta é, por exemplo (0,1,1) e contém o ponto(6,0,6) (p.e.).

Professora: Isabel Pinto