

RESOLVER LOS EJERCICIOS DE TEORIA DE JUEGOS

Prof.: MSc. Julio Rito Vargas A.

- I. La Empresa, después de seguir consejo y haber conseguido resultados óptimos, decide consultar la estrategia a seguir para competir con la empresa DII. Ha desarrollado un modelo de pronósticos de ventas de cada uno de los productos de su empresa, en función de sus decisiones y las de la empresa DII. Estos datos los han recogido en la matriz de pago que se muestra. ¿Cuál es el informe que debes presentar a la empresa? Describir su estrategia, la de DII y el valor del juego.

		DII			
		B_1	B_2	B_3	B_4
Empresa	A_1	50	20	120	-50
	A_2	60	20	70	70
	A_3	-20	0	-40	75

- II. Dos firmas compiten por un mercado que vale 100. Cada firma tiene dos opciones: ser agresiva (A) o ser negociadora (N). Si las dos firmas eligen la misma estrategia, el mercado se divide equitativamente. Si una firma agresiva se enfrenta con una negociadora, la agresiva se queda con el 75% del mercado y la negociadora con el 25%. El costo del comportamiento agresivo (por ejemplo, por bajar los precios) es un valor c .
- (a) Represente el juego en forma normal
- (b) ¿Para qué valores de c negociar es una estrategia estrictamente dominante? Interprete
- III. Resuelve los siguientes juegos planteados.

<p>i)</p> <table style="border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="border-right: 1px solid black;"></td> <td colspan="2" style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">J_2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-right: 1px solid black;"></td> <td style="text-align: center;">B_1</td> <td style="text-align: center;">B_2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle; padding-right: 10px;">J_1</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">A_1</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">8</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">A_2</td> <td style="padding: 5px;">8</td> <td style="padding: 5px;">5</td> </tr> </table>			J_2				B_1	B_2	J_1	A_1	3	8	A_2	8	5	<p>ii)</p> <table style="border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="border-right: 1px solid black;"></td> <td colspan="3" style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">J_2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-right: 1px solid black;"></td> <td style="text-align: center;">B_1</td> <td style="text-align: center;">B_2</td> <td style="text-align: center;">B_3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle; padding-right: 10px;">J_1</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">A_1</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">-3</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">A_2</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">A_3</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> </table>			J_2					B_1	B_2	B_3	J_1	A_1	-1	3	-3	A_2	2	0	3	A_3	2	1	0
		J_2																																					
		B_1	B_2																																				
J_1	A_1	3	8																																				
	A_2	8	5																																				
		J_2																																					
		B_1	B_2	B_3																																			
J_1	A_1	-1	3	-3																																			
	A_2	2	0	3																																			
	A_3	2	1	0																																			
<p>iii)</p> <table style="border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="border-right: 1px solid black;"></td> <td colspan="3" style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">J_2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-right: 1px solid black;"></td> <td style="text-align: center;">B_1</td> <td style="text-align: center;">B_2</td> <td style="text-align: center;">B_3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle; padding-right: 10px;">J_1</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">A_1</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">A_2</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">A_3</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> </table>			J_2					B_1	B_2	B_3	J_1	A_1	-2	-2	-1	A_2	1	5	-2	A_3	5	3	0	<p>iv)</p> <table style="border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="border-right: 1px solid black;"></td> <td colspan="2" style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">J_2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-right: 1px solid black;"></td> <td style="text-align: center;">B_1</td> <td style="text-align: center;">B_2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle; padding-right: 10px;">J_1</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">A_1</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">9</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">A_2</td> <td style="padding: 5px;">8</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> </table>			J_2				B_1	B_2	J_1	A_1	3	9	A_2	8	2
		J_2																																					
		B_1	B_2	B_3																																			
J_1	A_1	-2	-2	-1																																			
	A_2	1	5	-2																																			
	A_3	5	3	0																																			
		J_2																																					
		B_1	B_2																																				
J_1	A_1	3	9																																				
	A_2	8	2																																				

$$\text{v)} \quad \begin{array}{c|ccc} & & \begin{array}{c} J_2 \\ B_1 \quad B_2 \quad B_3 \end{array} \\ \hline & A_1 & 5 & 8 & 6 \\ J_1 & A_2 & 6 & 5 & 6 \\ & A_3 & 5 & 7 & 7 \end{array}$$

$$\text{vi)} \quad \begin{array}{c|ccc} & & \begin{array}{c} J_2 \\ B_1 \quad B_2 \quad B_3 \end{array} \\ \hline & A_1 & 3 & 6 & 1 \\ J_1 & A_2 & 5 & 2 & 3 \\ & A_3 & 9 & 2 & -5 \end{array}$$

$$\text{vii)} \quad \begin{array}{c|cc} & & \begin{array}{c} J_2 \\ B_1 \quad B_2 \end{array} \\ \hline J_1 & A_1 & 10 & -10 \\ & A_2 & -10 & 10 \end{array}$$

$$\text{viii)} \quad \begin{array}{c|ccc} & & \begin{array}{c} J_2 \\ B_1 \quad B_2 \quad B_3 \end{array} \\ \hline & A_1 & 6 & 3 & 1 \\ J_1 & A_2 & 4 & 4 & 2 \\ & A_3 & 1 & 5 & 4 \end{array}$$

$$\text{ix)} \quad \begin{array}{c|cccc} & & \begin{array}{c} J_2 \\ B_1 \quad B_2 \quad B_3 \quad B_4 \end{array} \\ \hline & A_1 & 8 & -2 & 9 & -3 \\ J_1 & A_2 & 6 & 5 & 6 & 8 \\ & A_3 & -2 & 4 & -9 & 5 \end{array}$$

$$\text{x)} \quad \begin{array}{c|ccc} & & \begin{array}{c} J_2 \\ B_1 \quad B_2 \quad B_3 \end{array} \\ \hline J_1 & A_1 & 2 & 3 & -1 \\ & A_2 & 4 & 2 & 6 \end{array}$$

$$\text{xi)} \quad \begin{array}{c|ccc} & & \begin{array}{c} J_2 \\ B_1 \quad B_2 \quad B_3 \end{array} \\ \hline & A_1 & 2 & 2 & 3 \\ J_1 & A_2 & 10 & 2 & 12 \\ & A_3 & 3 & 4 & 2 \end{array}$$

$$\text{xii)} \quad \begin{array}{c|ccc} & & \begin{array}{c} J_2 \\ B_1 \quad B_2 \quad B_3 \end{array} \\ \hline & A_1 & 2 & 3 & 8 \\ J_1 & A_2 & 1 & 5 & 7 \\ & A_3 & 2 & 1 & 1 \end{array}$$

$$\text{xiii)} \quad \begin{array}{c|ccc} & & \begin{array}{c} J_2 \\ B_1 \quad B_2 \quad B_3 \end{array} \\ \hline J_1 & A_1 & 1 & -3 & 7 \\ & A_2 & 2 & 4 & -6 \end{array}$$

$$\text{xiv)} \quad \begin{array}{c|ccc} & & \begin{array}{c} J_2 \\ B_1 \quad B_2 \quad B_3 \end{array} \\ \hline & A_1 & 9 & 8 & 10 \\ J_1 & A_2 & 1 & 2 & 12 \\ & A_3 & -1 & 10 & 2 \end{array}$$

$$\text{xv)} \quad \begin{array}{c|cccc} & & \begin{array}{c} J_2 \\ B_1 \quad B_2 \quad B_3 \quad B_4 \end{array} \\ \hline & A_1 & 2 & 1 & 0 & -3 \\ J_1 & A_2 & -1 & -2 & 3 & -1 \\ & A_3 & 3 & 2 & 1 & -2 \\ & A_4 & 2 & -1 & 4 & 2 \end{array}$$

$$\text{xvi)} \quad \begin{array}{c|ccccc} & & \begin{array}{c} J_2 \\ B_1 \quad B_2 \quad B_3 \quad B_4 \quad B_5 \end{array} \\ \hline & A_1 & 3 & -2 & -4 & 0 & 6 \\ J_1 & A_2 & -4 & 2 & -1 & 7 & -8 \\ & A_3 & 2 & -5 & -4 & 1 & -1 \\ & A_4 & 0 & -3 & -2 & -1 & -1 \end{array}$$