

Salomon Dabbah Beracha  
A01028445  
1 Ejercicios Algebra Relacional

Competencia

NombreCompetencia	NumPtos	Tipo
Gimnasia	170,000	Equipo
Clavados	600	Individual
Futbol	12	Equipo
Basquetbol	12	Equipo
Voleibol	12	Equipo
Beisbol	12	Equipo
Natación	8	Individual
Carrera 100 m	8	Individual
Tenis	64	Individual
Esgrima	36	Individual

Participante

Número	Apellidos	Nombre	Nacionalidad
1	Biles	Simone	Americana
2	Daey	Thomas	Británica
3	Hernández Ba	Javier	Mexicana
4	James	Lebron	Americana
5	Garay Rodríg	Fernanda	Brasileña
6	Tatís Medina	Fernando	Dominicana
7	Kalitz	Chase	Americana
8	De Grasse	Andres	Canadiense
9	Djokovic	Novak	Serbia
10	Cannone	Romain	Francesa

Puntos Acumulados

Número	Puntos
1	166,096
2	548.25
3	9
4	12
5	9
6	6
7	8
8	5
9	61
10	36

### Clasificación

NombreCompetencia	Número	Lugar
Gimnasia	1	2
Clavados	2	3
Futbol	3	3
Basquetbol	4	1
Voleibol	5	2
Beisbol	6	3
Natación	7	1
Carrera 100 m	8	3
Tenis	9	4
Esgrima	10	1

1. Apellidos y nombre de los participantes de nacionalidad mexicana.

$\pi$  Apellidos, Nombre ( $\sigma$  Nacionalidad = "Mexicana"(Participante))

Apellidos	Nombre
Hernández Balcázar	Javier

2. Apellidos, nombre y puntos acumulados de los participantes de USA.

$\pi$  Apellidos, Nombre, Puntos ( $\sigma$  Nacionalidad = "Americana"(Participante  $\bowtie$  Puntos))

Apellidos	Nombre	Puntos
Biles	Simone	166,096
James	Lebron	12
Kalitz	Chase	8

3. Apellidos y nombre de los participantes que se clasificaron en primer lugar en al menos una competencia.

$\pi$  Apellidos, Nombre ( $\sigma$  Lugar = "1"(Participante  $\bowtie$  Clasificación))

Apellidos	Nombre
James	Lebron
Kalitz	Chase
Cannone	Romain

4. Nombre de las competencias en las que intervinieron los participantes mexicanos.

$\pi$  Nombre Competencia ( $\sigma$  Nacionalidad = "Mexicana" (Participante  $\bowtie$  Clasificación))

Nombre Competencia
Futbol

5. Apellidos y nombre de los participantes que nunca se clasificaron en primer lugar en alguna competencia.

R1 =  $\pi$  Apellidos, Nombre ( $\sigma$  Lugar = "1" (Participante  $\bowtie$  Clasificación))

R2 =  $\pi$  Apellidos, Nombre (Participante  $\bowtie$  Clasificación)

R1-R2

Apellidos	Nombre
Biles	Simone
Daey	Thomas
Hernández Balcázar	Javier
Garay Rodríguez	Fernanda
Tatís Medina	Fernando
De Grasse	Andres
Djokovic	Novak

6. Apellidos y nombre de los participantes siempre se clasificaron en alguna competencia.

R1 =  $\pi$  Número (Clasificación)

R2 =  $\pi$  Número (Participante)

R1  $\cap$  R2

Apellidos	Nombre
Biles	Simone
Daey	Thomas
Hernández Balcázar	Javier
James	Lebron
Garay Rodríguez	Fernanda
Tatís Medina	Fernando
Kalitz	Chase
De Grasse	Andres
Djokovic	Novak
Cannone	Romain

7. Nombre de la competencia que aporta el máximo de puntos.

Paso por paso

Selección de columnas a ocupar

NombreCompetencia	NumPtos
Gimnasia	170,000
Clavados	600
Futbol	12
Basquetbol	12
Voleibol	12
Beisbol	12
Natación	8
Carrera 100 m	8
Tenis	64
Esgrima	36

Copiar y renombrar columna

$R1 = \rho_{\text{tabla-a}}(\sigma_{\text{Nombre}}$

$\text{Competencia}(\text{Competencia}))$

$R2 = \rho_{\text{tabla-b}}(\sigma_{\text{Nombre}}$

$\text{Competencia}(\text{Competencia}))$

Producto cartesiano de R1 y R2

$R3 = R1 \times R2$

Filtrar los elementos menores

$R4 = \sigma_{\text{tabla-a} < \text{tabla-b}}(R3)$

Proyectar columna tabla-a

$\pi_{\text{tabla-a}}(R4)$

Proyectar columna tabla-a

$\pi_{\text{tabla-a}}(R4)$

Diferencia de conjuntos R1 y R5

$R6 = R1 - R5$

Proyección Final

$\pi_{\text{Nombre Competencia}}(\sigma_{\text{Puntos} =}$   
 $"170,000"}(\text{Competencia}))$

NombreCompetencia
Gimnasia

Copiar y renombrar columna de la tabla

- 2)  $R1 = \rho_{\text{tabla-a}} (\sigma \text{ NombreCompetencia} (\text{Competencia}))$   
 $R2 = \rho_{\text{tabla-b}} (\sigma \text{ NombreCompetencia} (\text{Competencia}))$

tabla-a	tabla-b
170,000	170,000
600	600
12	12
12	12
12	12
12	12
8	8
8	8
64	64
36	36

Producto cartesiano de R1 y R2

- 3)  $R3 = R1 \times R2$

tabla-a	tabla-b
170,000	170,000
170,000	600
170,000	12
170,000	12
170,000	12
170,000	12
170,000	8
170,000	8
170,000	64
170,000	36
600	170,000
600	600
600	12
600	12
600	12
600	8
600	8
600	64
600	36
12	170,000

12	600
12	12
12	12
12	12
12	12
12	8
12	8
12	64
12	36
12	170,000
12	600
12	12
12	12
12	12
12	12
12	8
12	8
12	64
12	36
12	170,000
12	600
12	12
12	12
12	12
12	8
12	8
12	64
12	36
12	170,000
12	600
12	12
12	12
12	12
12	8
12	8
12	64
12	36
8	170,000
8	600
8	12
8	12
8	12
8	12

8	8
8	8
8	64
8	36
8	170,000
8	600
8	12
8	12
8	12
8	12
8	8
8	8
8	64
8	36
64	170,000
64	600
64	12
64	12
64	12
64	12
64	8
64	8
64	64
64	36
36	170,000
36	600
36	12
36	12
36	12
36	12
36	8
36	8
36	64
36	36

Filtrar los elementos menores

4)  $R4 = \sigma_{\text{tabla-a} < \text{tabla-b}}(R3)$

tabla-a	tabla-b
600	170,000
12	170,000
12	600
12	64
12	36
8	170,000
8	600
8	12
8	64
8	36
64	170,000
64	600
36	170,000
36	600
36	64

Proyectar columna tabla-a

5)  $\pi_{\text{tabla-a}}(R4)$

tabla-a
600
12
12
12
12
8
8
8
8
8
64
64
36
36
36

## Diferencia de conjuntos R1 y R5

6)  $R6 = R1 - R5$

tabla-a	tabla-a
170,000	600
600	12
12	12
12	12
12	12
12	8
8	8
8	8
64	8
36	8
	64
	64
	36
	36
	36

## Proyección Final

7)  $\pi \text{ Nombre Competencia} (\sigma \text{ Puntos} = "170,000"(\text{Competencia}))$

NombreCompetencia
Gimnasia