**Taller 2 OS**

Se deben seleccionar, de una lista de contenedores, hasta ***4*** posibles **tipos de contenedores** (sin importar a qué proveedor se le compre) que deben ser enviados a diferentes puntos de venta (POS), ubicados a lo largo de la ciudad. Los costos asociados al envío de los contenedores varían de acuerdo con el recorrido que se debe realizar (desde los proveedores a los POS) y al tipo de contenedor. Cada contenedor tiene una capacidad máxima, la cual es usada para retirar el desecho de los puntos de venta, dado que de cada punto de venta debe ser evacuada cierta cantidad de toneladas, por medio de estos contenedores.

Los datos son los siguientes:

***Toneladas que cada cliente va a desechar y para lo cual requiere los contenedores: (en los contenedores deposita el desecho)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Cliente 1 | Cliente 2 | Cliente 3 | Cliente 4 |
| Toneladas a desechar | 100 | 70 | 80 | 50 |

Los costos variables dependen de, el proveedor, el tipo de contenedor y el cliente al cual se le entrega dicho contenedor.

***Costos variables (unitarios) de los contenedores desde los proveedores a los clientes:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Proveedor 1 | Cliente 1 | Cliente 2 | Cliente 3 | Cliente 4 |
| Contenedor tipo 1 | 70 | 80 | 50 | 60 |
| Contenedor tipo 2 | 80 | 90 | 110 | 100 |
| Contenedor tipo 3 | 110 | 140 | 130 | 120 |
| Contenedor tipo 4 | 140 | 145 | 150 | 130 |
| Contenedor tipo 5 | 155 | 145 | 155 | 150 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Proveedor 2 | Cliente 1 | Cliente 2 | Cliente 3 | Cliente 4 |
| Contenedor tipo 1 | 82 | 92 | 62 | 42 |
| Contenedor tipo 2 | 92 | 102 | 92 | 82 |
| Contenedor tipo 3 | 122 | 152 | 112 | 102 |
| Contenedor tipo 4 | 152 | 155 | 132 | 112 |
| Contenedor tipo 5 | 160 | 157 | 135 | 130 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Proveedor 3 | Cliente 1 | Cliente 2 | Cliente 3 | Cliente 4 |
| Contenedor tipo 1 | 102 | 113 | 84 | 74 |
| Contenedor tipo 2 | 112 | 123 | 94 | 84 |
| Contenedor tipo 3 | 142 | 173 | 114 | 115 |
| Contenedor tipo 4 | 172 | 178 | 134 | 114 |
| Contenedor tipo 5 | 187 | 178 | 139 | 134 |

***Los costos, la capacidad y la cantidad de los contenedores son: (es igual para cada proveedor)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Costo por unidad | Capacidad en toneladas de cada tipo de contenedor | Cantidad disponible de contenedores |
| Contenedor tipo 1 | $1200 | 12 | 3 |
| Contenedor tipo 2 | $1500 | 18 | 4 |
| Contenedor tipo 3 | $2000 | 20 | 2 |
| Contenedor tipo 4 | $2800 | 22 | 2 |
| Contenedor tipo 5 | $4000 | 30 | 1 |

Adicionalmente, por cada proveedor con que se negocie, por abrir el proceso de contratación y estudio de crédito y demás, se incurre en un costo de $50.000. (si se le compra al proveedor, se paga, sino, no se paga)

***Establezca un modelo que le permita definir cuantos contenedores, de qué tipo, a qué proveedor se le van a comprar y a qué cliente se le van a enviar. Minimice el costo total***

Por favor tenga en cuenta que el parámetro correspondiente al costo variable debe ingresarse de la siguiente manera a Gusek:



Y su data, de la siguiente manera:

