Texto

Descripción generada automáticamente

**Situación problemática:**

Nos encontramos ante un problema del viajante con algunas restricciones. Un corredor debe ir hacia 5 lugares y luego volver hacia donde se encontraba, tratando de gastar lo menos posible.

**Hipótesis:**

* Como se ve en la tabla, los costos no son necesariamente iguales para ir de I-J y de J-I.
* Los costos no cambian a lo largo del día, se mantienen siempre iguales.
* No se consideran costos que puedan surgir de manera imprevista.
* El corredor cuenta con el dinero suficiente para poder realizar todo el recorrido.
* Por cada litro de nafta gasta un total de $10 (nafta + comida, art. de librería, etc.)

**Objetivo:**

Determinar el recorrido que tiene que hacer el corredor en el día para poder tener los costos menos posibles.

**Variables:**

Xij (entera bivalente): vale 1 si el corredor va de i a j, 0 en caso contrario.

Ui (entera): indica el orden en que fue visitado el comercio i.

**Restricciones**:

Salgo a un solo lugar)

XF1 + XF2 + XF3 + XF4 + XF5 = 1

X1F + X12 + X13 + X14 + X15 = 1

X2F + X21 + X23 + X24 + X25 = 1

X3F + X31 + X32 + X34 + X35 = 1

X4F + X41 + X42 + X43 + X45 = 1

X5F + X51 + X52 + X53 + X54 = 1

Llegó desde un solo lugar)

X1F + X2F + X3F + X4F + X5F = 1

XF1 + X21 + X31 + X41 + X51 = 1

XF2 + X12 + X32 + X42 + X52 = 1

XF3 + X13 + X23 + X43 + X53 = 1

XF4 + X14 + X24 + X34 + X54 = 1

XF5 + X15 + X25 + X35 + X45 = 1

No realizar subtours)

**Ui – Uj + 5 \* Xij <= 4**

No puede pasar por el comercio 4 sin pasar antes por el 3)

U3 <= U4

Antes de pasar por 2, debe pasar por 3 y 5)

U3 <= U2

U5 <= U2

Funcional)

Costo = Sumatoria [ (Xij) \* $10 \* Lij].

Lij: cantidad de litros (según tabla del enunciado) que cuesta ir de i a j. (es un valor constante).

**Z(MIN) = Costo.**