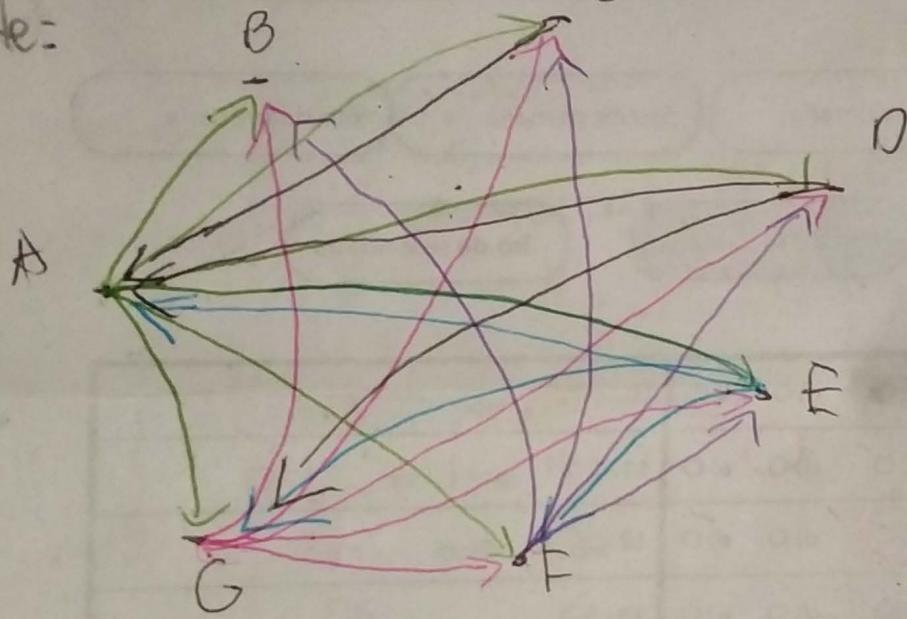


1.- Digamos que el primer cuervo se comió  $x$  gramos de queso, entonces el zorro le robó  $100-x$  gramos de queso. El segundo cuervo se comió  $\frac{x}{2}$  gramos de queso y el zorro le robó  $2 \cdot 100 - \frac{x}{2} - 200 - \frac{x}{2}$  gramos de queso. Por hipótesis del problema,  $200 - \frac{x}{2} = 3(100 - x)$ . Distribuyendo y multiplicando por 2, queda:  $400 - x = 600 - 6x$ . Restando 400 y sumando  $x$  de ambos lados queda:  $0 = 200 - 5x$ , por lo que  $200 = 5x$  y  $x = 40$ . El zorro se robó  $100 - x + 200 - \frac{x}{2} = 100 - 40 + 200 - \frac{40}{2} = 240$  gramos de queso en total.

2:

Si es posible. Llamemos a cada uno de los niños A, B, C..., G y representémoslos como puntos. Dibujemos una flecha desde un punto hasta otro si el niño correspondiente al primer punto le dió un regalo al niño correspondiente al segundo punto. Un acercamiento es el siguiente:



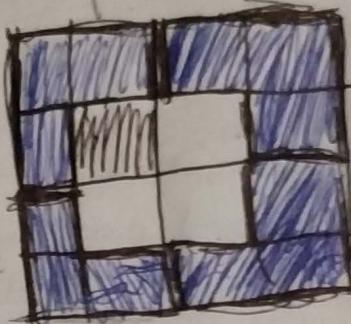
Aquí A le da a todos, G a todos menos A, F a todos menos A y G, E le da a A, G y F, D le da a A y a G, C le da a A y B no da regalos. En este acuerdo, cada quien dio una cantidad de regalos diferente y cada quien recibió 3 regalos.

#### 4. Hoja 1 de 3

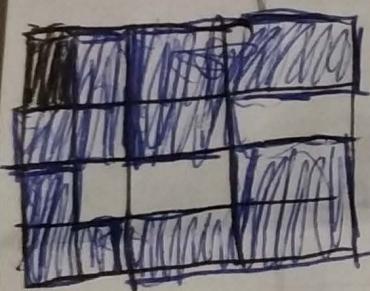
Primero veamos que si Peter sólo pinta una casilla entonces Alex puede cortar 4 L'S. Si Peter pinta una del centro, Alex puede cortar los 4 L's de las esquinas:

(Las L's están en azul)

En la figura se muestra una casilla particular pintada, pero obtienen rotando la figura.

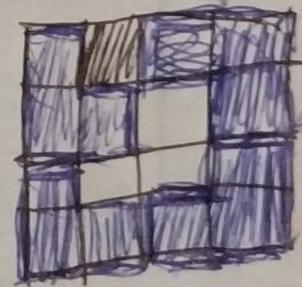


Si Peter pinta una esquina, Alex puede cortar las L's que se muestran:



Los esquinas que faltan se pueden obtener rotando la figura.

Si Peter pinta una casilla de un lado (que no sea una esquina), Alex puede cortar las siguientes L's:



obtener rotando o

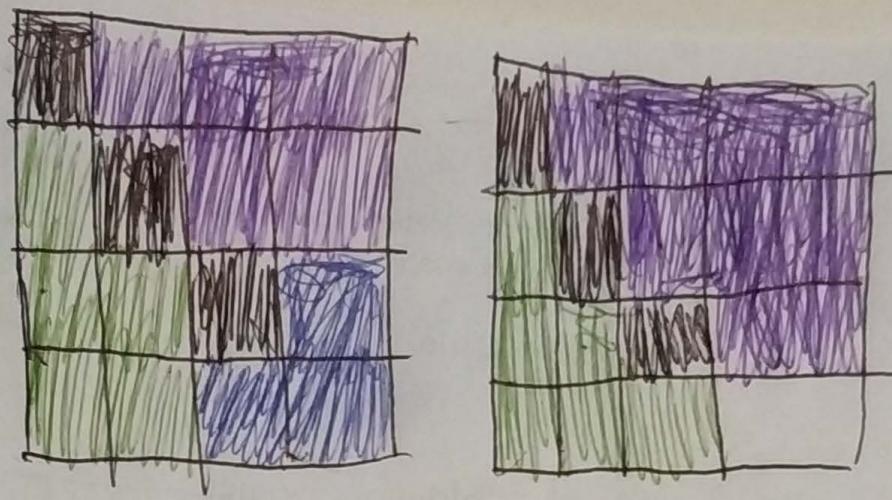
Los demás casos se pueden reflejando la figura.

Ahora veamos que Peter puede pintar 3 casillas de tal manera que

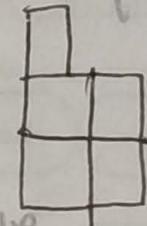
Alex no pueda cortar 4 L'S.

Tomenos el siguiente acierto:

4.- Hoja 2 de 3

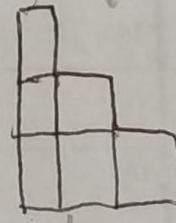


Si Alex corta la L azul, el espacio de donde puede cortar L's queda dividido en dos figuras como esta:

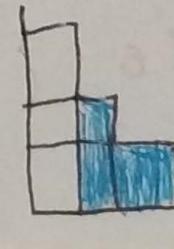
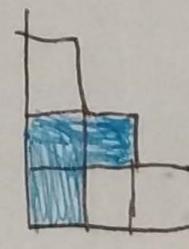
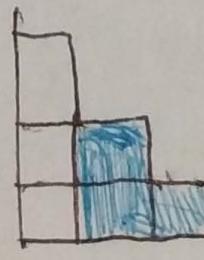
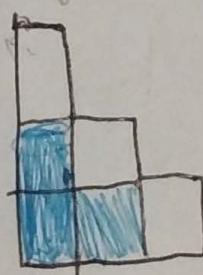
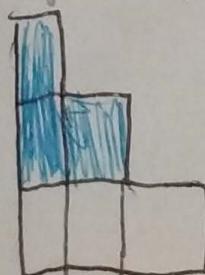


La figura está formada por 5 cuadritos, por lo que Alex a lo más puede cortar 1 L de cada una, por lo que Alex habría cortado a lo más 3 L's. Si Alex no corta la L azul, entonces el cuadrito de la esquina inferior derecha no es usado (ya que la L azul es la única L que lo usa), por lo que el espacio de donde Alex puede cortar L's queda dividido

en 2 figuras como esta:



Vamos a ver que Alex puede cortar a lo más 1 L de cada una de estas figuras. Alex puede cortar 1 de 5 L's posibles en la figura:



#### 4. Hoja 3 de 3

En cualquiera de estos casos, los cuadritos restantes quedan horizontales, verticales o separados, por lo que se puede cortar a lo más una L de cada una de las figuras. Como hay 2 figuras, entonces Alex puede cortar a lo más 2 L's en este caso.

En total, Alex puede cortar a lo más 3 L's, si Peter pinta los 3 casillas señaladas con negro.