

Nombre: _____ Fecha: _____

Actividad para fortalecer el concepto de función lineal.

En una cantera a las afueras del municipio de Yumbo, una planta de triturados vende grava por pedidos. Para generar un pedido utiliza una retroexcavadora-cargadora que les permite medir la cantidad de grava que se cargan al camión.



La siguiente imagen corresponde a las cargas de camiones con grava realizadas durante una tarde. El registro contiene la cantidad de paladas de retroexcavadora usadas en cada carga.

30 paladas → 2,5 camionadas

3 paladas → 0,25 camionadas

18 paladas → 1,5 camionadas

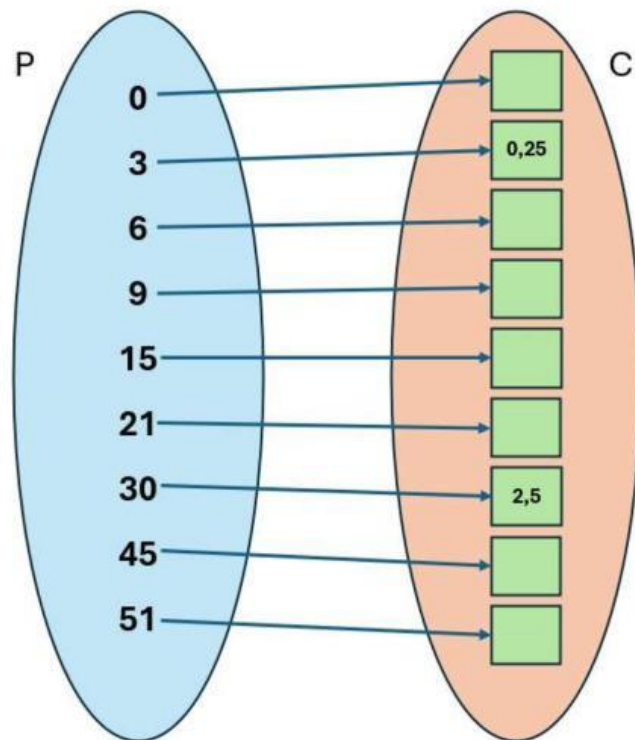
Utiliza esta información para responder las siguientes preguntas:

1. Analiza los datos de la tabla e indica si existe una constante de proporcionalidad entre el número de paladas y el número de camionadas que se requieren para el traslado del material. En caso de que exista, indícalo y argumenta tu respuesta.

2. A partir de la información disponible y de tu análisis determina cuál es el número de camionadas que se requieren para trasladar las siguientes cantidades de paladas de grava:

$$P = \{0, 3, 6, 9, 15, 21, 30, 45, 51\}$$

Representa los datos en el siguiente diagrama donde C representa el conjunto de respuestas obtenidas:



3. Analiza la respuesta anterior y contesta:

¿La relación que existe entre los conjuntos P y C puede ser considerada como función? ¿Por qué?

4. Extiende el resultado anterior al conjunto de los números reales. Representa el conjunto de pares ordenados (P_i, C_i) en el plano XY (Plano cartesiano), usando la herramienta GeoGebra. Une todos los puntos usando una recta y analiza la ecuación de la gráfica resultante. Describe la ecuación obtenida a continuación sabiendo que X representa las paladas y Y representa las camionadas:

$$y = \square x + \square$$

5. Finalmente, ¿qué puedes identificar de la función obtenida en cuanto al análisis realizado en el punto 1?