

**SEXTO AÑO - Nivel C3**

## **OLIMPIADA CORDOBESA DE MATEMÁTICA 2025 CERTAMEN ZONAL**

***Nombre de tu escuela***

|  |
|--|
|  |
|--|

***Datos de los integrantes del equipo***

| <i>APELLIDO y NOMBRE</i> | <i>D.N.I.</i> |
|--------------------------|---------------|
|                          |               |
|                          |               |
|                          |               |

**1-**

En una fábrica de productos artesanales ofrecen

*Armá tu caja de 18 alfajores con algunos de estos sabores: chocolate, dulce de leche, pera y membrillo. Si elegís tres o menos sabores distintos, la caja de una docena y media te cuesta solo \$36250.*

¿De cuántas maneras diferentes pueden seleccionar los 18 alfajores si quieren gastar solo \$36250?

**2-**

Unos amigos convencen a Martín de unirse a un esquema de ahorro. Le dicen que él es el primer nivel del esquema, aportando \$1000.

Para el segundo nivel tiene que buscar a tres personas para que cada una aporte la misma cantidad.

Estas tres personas tienen que buscar otras tres, que también aporten \$1000 cada una. Así sigue el esquema de ahorro.

Martín recibirá la cantidad de dinero que corresponde a los tres niveles después de él.

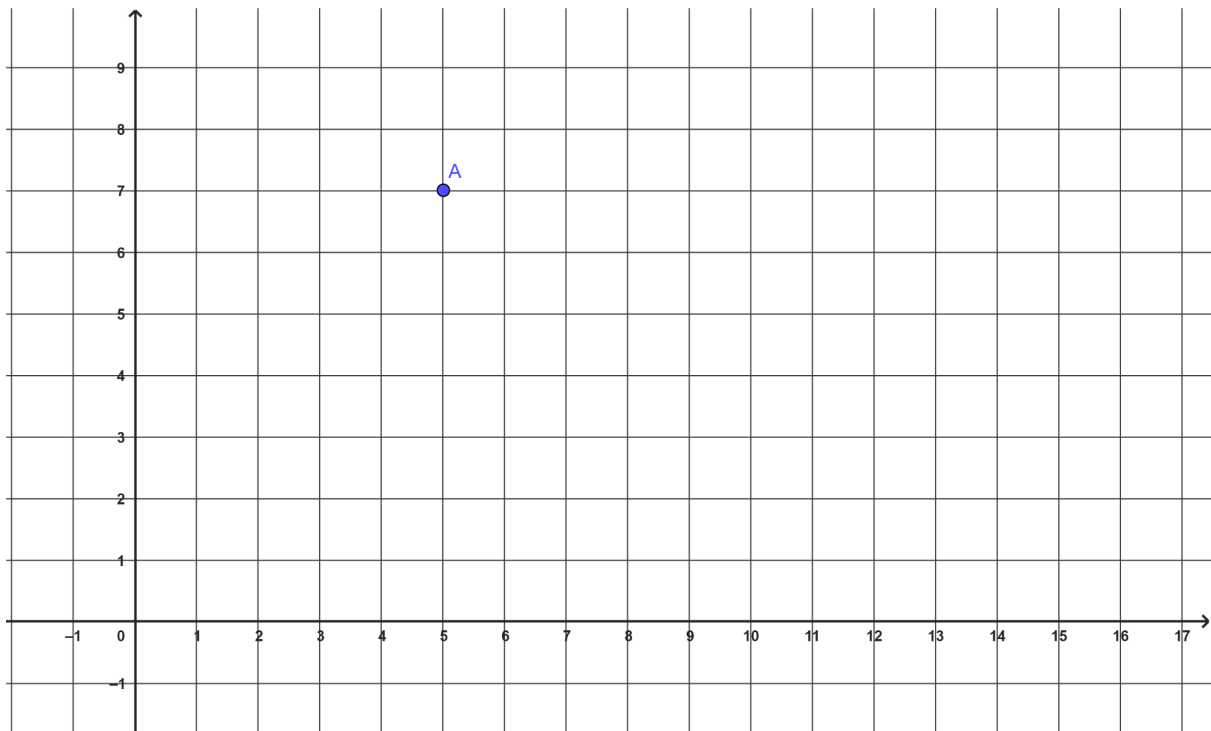
**a.** ¿Cuánto dinero se necesita recaudar para que todas las personas que han aportado hasta el tercer nivel del esquema de ahorro reciban la misma cantidad que Martín?

**b.** ¿En qué nivel se logrará esa cantidad de dinero?

### 3-

Un buque de la Prefectura Naval Argentina está navegando por la zona marítima de nuestro país.

Este buque tiene un radar con un alcance circular de 5 millas náuticas y está centrado en la posición del buque. En este sistema de coordenadas cartesianas está representado el buque.



El radar detecta un objeto en el punto de coordenadas (2 ; 3). Los expertos de la prefectura estiman que podría ser una embarcación dedicada a la pesca clandestina.

En el punto (9 ; 4) hay otro buque, más pequeño, de la Prefectura Naval Argentina con un radar de menor alcance.

El capitán del buque necesita saber la distancia desde la embarcación sospechosa hasta su buque y hacia el otro buque más pequeño, para decidir cómo actuar.

**a.** ¿Cuál es la distancia (en millas náuticas) desde cada uno de los buques a la embarcación sospechosa de pesca clandestina?

**b.** ¿Cuál es el ángulo que se forma al considerar los segmentos que corresponden a las distancias anteriores?

Aclaración: No es válido medir.

