



1ª Olimpiada Matemática San Francisco de Asís - 2014

APELLIDOS Y NOMBRES:

.....

INSTITUTO:

Instrucciones:

- La duración de esta prueba es de dos horas como máximo.
- Las resoluciones deben realizarse en tinta.
- Deben utilizarse las hojas entregadas para la competencia. No se aceptarán hojas anexas.
- Los razonamientos y cálculos que intervienen en la resolución de los problemas propuestos deben constar en la hoja de la prueba.
- No se responderán preguntas sobre los problemas.
- Recordar que los celulares deben permanecer apagados

¡Mucha suerte!

Problema N°1

En una circunferencia de centro O , se marcan los puntos A y B de la circunferencia tales que $\widehat{AOB} = 120^\circ$. Además, se marca el punto C perteneciente al menor arco $\widehat{AB}$ y el punto D perteneciente a la cuerda AB . Se sabe que $AD = 2$, $BD = 1$ y $CD = \sqrt{2}$. Calcular el área del triángulo ABC .

Problema N°2

Los participantes de una olimpiada compartieron un almuerzo de camaradería, con precio fijo. Al terminar, el mozo llevó la cuenta, que era de \$1680. Dividieron entre el número de participantes, pero el dinero no alcanzó porque 4 personas ya se habían retirado. Así que cada uno de los presentes debió agregar \$1. Calcular cuántos participantes hubo en el almuerzo.

Problema N°3

En un valle aislado varios granjeros recurren al canje de productos para poder subsistir. Apoyándose en el dibujo, establecer qué animales mantiene cada aldeano y cuál es el tipo de huerta que cultiva.

- 1) Quienes crían gansos y pavos tienen árboles frutales; Amílcar, Federico y Orlando se dedican a las verduras.
- 2) El que produce lechuga habita en el valle; los que alimentan cerdos y una vaca viven en la ladera oeste y los que se ocupan de las abejas y pavos lo hacen en la cara este.
- 3) Para proveerse de acelga, Orlando debe cruzar únicamente por la cabaña del criador de conejos.
- 4) Para conseguir tomates, el propietario de la vaca debe pasar únicamente por la casa de Amílcar.

- 5) El pastor de la cabra desciende hasta lo de su próximo vecino, entregando sus manzanas a cambio de miel.
- 6) Bartolomé, que engorda cerdos, vive próximo y más arriba que el dueño del gallinero.

		MAMIFERO					OTROS					HUERTA				
		Burro	Cabra	Cerdos	Conejos	Vaca	Abejas	Gallinas	Gansos	Patos	Pavos	Acelga	Lechuga	Manzanas	Peras	Tomates
GRANJERO	Amílcar															
	Bartolomé															
	Dionisio															
	Federico															
	Orlando															
HUERTA	Acelga															
	Lechuga															
	Manzanas															
	Peras															
	Tomates															
OTROS	Abejas															
	Gallinas															
	Gansos															
	Patos															
	Pavos															



LADERA OESTE



LADERA ESTE







VALLE

GRANJERO	MAMIFERO	OTROS	HUERTA
Amílcar			
Bartolomé			
Dionisio			
Federico			
Orlando			