



*1<sup>o</sup> Olimpiada Matemática San Francisco de Asís - 2014*

APELLIDOS Y NOMBRES:.....  
.....  
INSTITUTO: .....

Instrucciones:

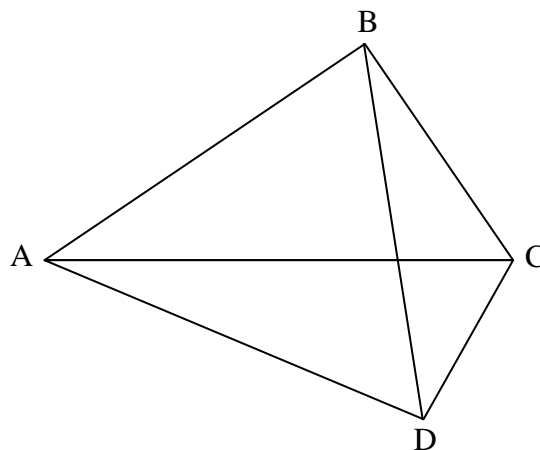
- La duración de esta prueba es de dos horas como máximo.
- Las resoluciones deben realizarse en tinta.
- Deben utilizarse las hojas entregadas para la competencia. No se aceptarán hojas anexas.
- Los razonamientos y cálculos que intervienen en la resolución de los problemas propuestos deben constar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

Sea ABCD un cuadrilátero, tal que,  $\overline{AB} = \overline{AC}$  y  $\overline{AD} = \overline{BD}$   
 $\widehat{ADB} = 30^\circ + \widehat{BAC}$

Calcular la amplitud del ángulo  $\widehat{CBD}$ .



Problema N° 2

Un atleta se entrena en una pista de 3 kilómetros. Hace el primer kilómetro caminando, el segundo corriendo y el tercero en bicicleta. Si hubiera hecho los 3 km en bicicleta hubiese tardado 10 minutos menos de los que tardó.

Nuestro atleta corre al doble de la velocidad que camina, y anda en bicicleta al triple de la velocidad que camina. Calcular cuánto tarda en correr un kilómetro.

### Problema N°3

A partir de las siguientes pistas, deducir cuál fue el récord de velocidad que alcanzó cada piloto, cómo se llama su nave y a qué categoría pertenecía.

1. El primer récord fue el del Mooney M20K, en 1983. Los restantes fueron en 1984.
2. J. Shaw y el piloto del Cheyenne III alcanzaron sus marcas en agosto del '84. En este mes se lograron la velocidad más alta y la más baja, pero no hubo ningún otro récord registrado.
3. El helicóptero Gazelle logró su marca justo siete meses y medio después que P. Lowe.
4. El planeador alcanzó su récord cinco días después que R. Fenwick, pero 25 días antes que quien registró la mayor velocidad.
5. Sumando la velocidad de Schempp-HN2 con la alcanzada por el del motor de pistón, no se llega al récord de H. Krug.
6. El récord del turbohélice fue el 30-08-84, mientras que los 457,8 km/h se registraron un 17 de diciembre.

		Velocidad				Nave				Categoría			
		100,55	252,18	457,80	597,87	Mooney M20K	Cheyenne III	Gazelle	Schempp-HN2	Helicóptero	Planeador	M. de pistón	Turbohélice
Piloto	J. Shaw												
	P. Lowe												
	R. Fenwick												
	H. Krug												
Categoría	Helicóptero												
	Planeador												
	M. de pistón												
	Turbohélice												
Nave	Mooney M20K												
	Cheyenne III												
	Gazelle												
	Schempp-HN2												

Piloto	Velocidad	Nave	Categoría