

COLEGIO: .....

APELLIDOS Y NOMBRES: .....

.....



## Olimpiada Matemática San Francisco de Asís – 2016

### Nivel 3

- La duración de esta prueba es de dos horas como máximo.
- Las resoluciones deben realizarse con lapicera de tinta azul o negra.
- 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

#### Situación problemática Nº1

Dado el triángulo isósceles  $abc$ , de 80cm de perímetro, se sabe que la longitud del lado desigual  $\overline{bc}$  es 20% mayor que la longitud de cada uno de los lados congruentes.

El segmento  $\overline{ma}$  es la altura correspondiente al lado  $\overline{bc}$ .

Sobre la semirrecta opuesta a  $\overline{ma}$  se marca el punto  $d$  tal que  $\overline{md} = \overline{ma}$ .

¿Cuál es el área del triángulo  $abd$ ?

#### Situación problemática Nº2

Un comerciante vende tres modelos de relojes: clásico, deportivo y especial; de cada modelo tiene un pequeño stock. Si vende cada reloj clásico por \$200, cada reloj deportivo por \$300 y cada reloj especial por \$400, obtiene un total de \$5000. Pero si vende cada uno, respectivamente, por \$200, \$600 y \$300, el total obtenido será de \$6000.

¿Cuántos relojes de cada uno tiene el comerciante?

### Situación problemática N°3

En un torneo de fútbol participan 4 equipos: A, B, C y D y todos los equipos se enfrentaron una vez. Finalizando el torneo se obtuvo la siguiente tabla:

<i>Equipo</i>	<i>Puntos</i>	<i>Goles a favor</i>	<i>Goles en contra</i>
A	5	3	1
B	5	4	3
C	3	2	2
D	1	0	3

Determinar los resultados de todos los partidos jugados, sabiendo que cada partido ganado otorga tres puntos y cada empate otorga un punto.