

OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA
Final Nacional — 17 de junio de 2023
Primer Año

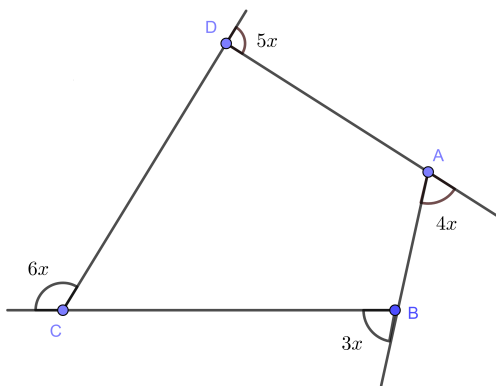
Duración de la prueba: 3 horas y media

Valor de cada problema: 7 puntos

Todas las respuestas deben justificarse.

Problema 1. Cada una de las cinco amigas Ana, Berta, Claudia, Dora y Elena, o bien es *veraz* y siempre dice la verdad, o bien es *mentirosa*, y siempre miente. Una tarde se reunieron y Ana dijo “Las cinco somos mentirosas”, Berta dijo “Las cinco somos veraces”, Claudia dijo “Tres de nosotras somos veraces y las otras dos son mentirosas”, Dora dijo “Claudia miente” y Elena dijo “Dora miente”. ¿Qué es cada una de ellas, veraz o mentirosa?

Problema 2. La figura muestra un cuadrilátero $ABCD$ cuyos ángulos exteriores miden $4x$, $3x$, $6x$ y $5x$ grados, para cierto número x .



Determine las medidas en grados de los ángulos internos del cuadrilátero, es decir $\angle DAB$, $\angle ABC$, $\angle BCD$ y $\angle CDA$.

Problema 3. En la pizarra están escritos varios números, entre los cuales está el 2023. Si el 2023 se borra y se sustituye por el 7, el promedio de los números que quedan disminuye en 63 unidades. ¿Cuántos números había originalmente en la pizarra?

Problema 4. Escriba un número en cada casilla vacía de la tabla siguiente:

		635			2023
--	--	-----	--	--	------

de modo que cada número, a partir del tercero, exceda en 1 a la suma de los dos anteriores.