



Examen ESTATAL

Primer día.



Apellidos, Nombres: _____

Municipio de procedencia: _____ Email: _____

Instrucciones: En todos los problemas debes responder correctamente las preguntas, debes escribir también el procedimiento que utilizaste para resolverlos y deberás resolver problemas distintos en hojas distintas.

Tendrás 4 hrs. y media para resolver el exámen y no podrás utilizar calculadora ni formularios, el uso de teléfonos móviles y tabletas está prohibido durante el examen. Solo podrás hacer preguntas referentes a los enunciados de los problemas; estas solo se podrán hacer durante la primera hora. No olvides escribir *en cada hoja* tu nombre y el de tu escuela.

Problemas.

1. Siete amigos, Aarón, Esteban, Hugo, Marda, Rosemberg, Sergio y Sócrates están sentados en sillas numeradas del 1 al 7, pero tú no sabes en qué silla está sentado cada uno. Están contando: La persona de la silla 1 dice 8, la de la 2 dice 16, la de la 3 dice 24, la de la 4 dice 32, la de la silla 5 dice 40, la de la 6 dice 48, la de la 7 dice 56, la persona de la silla 1 sigue con 64,... y siguen contando de 8 en 8. Aarón ha dicho 800; Marda 1000; Rosemberg 1200; Hugo 1264; Sergio 2000, Sócrates 8120. ¿En qué silla se encuentra cada persona?
2. En un país muy muy lejano de seis ciudades las hadas y los duendes crearon rutas de viaje entre ciudades de ese país, hay una ruta entre cada par de ciudades, las rutas se pueden viajar en ambas direcciones. Entre dos ciudades solo hay una ruta: el autobús de los duendes o el tren de las hadas, pero no ambas. Muestra que hay tres de esas ciudades en las que se puede hacer el recorrido redondo con un solo tipo de transporte.
Nota: Un recorrido redondo entre las ciudades A , B y C es por ejemplo, ir de A a B , de B a C y por último ir de C de regreso a A .
3. En la figura el trapecio $ABCD$, con AB paralelo a CD , es tal que $AD = DC = CB$ y $\angle ABC = 40^\circ$. El trapecio $ABEF$, con AB paralelo a EF , es tal que $BE = EF = FA$ y $\angle ABE = 20^\circ$. La prolongación de DF corta a AE en un punto P . Encuentra la medida del ángulo $\angle FPA$.

