

Matematica Senza Frontiere Junior
Accoglienza 2007/2008

Entregar una única hoja de respuesta para cada ejercicio.

Se tomará en cuenta la calidad de la motivación que se aduce para la respuesta proporcionada (con un esquema, una tabla, un dibujo, una explicación con palabras...)

También se tomará en cuenta el cuidado en la solución de los ejercicios.

Ejercicio n.1 –(10 puntos)

El laberinto

Entrez dans le labyrinthe. Marchez à travers les pièces et additionnez les nombres. **Dessinez l'itinéraire qui donne la moindre addition.**



5	4	14	6
2	10	4	19
1	7	11	1
6	18	15	13

خروج
Ausgang
Exit

Enter the labyrinth. Walk through the rooms and add up the numbers.

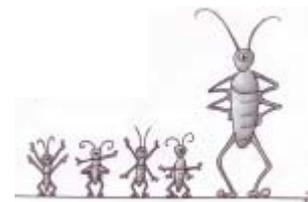
Draw the itinerary that gives you the smallest addition

Ejercicio n. 2 - (5 puntos)

La lluvia de chapulines en Lombardía.

El 1° de Julio de 2006 un chapulín hembra dio a luz a 4 pequeñas. En julio del siguiente año cada una de estas 4 hembras de chapulín, ya adulta, tendrá 4 pequeñas y así sucesivamente cada año. Durante su existencia cada chapulín hembra pone huevos sólo una vez.

¿Cuántos chapulines hembras nacerán en julio de 2008?



Ejercicio n. 3 - (7 puntos)

El carnaval.

Cinco primos, tres hembras y dos varones, se encuentran en una fiesta de disfraces.

Las tres muchachas escogieron el disfraz de bruja, de princesa y de hada y los muchachos el de mosquetero y de caballero.

De los cinco, la primera en llegar es una muchacha y el último un muchacho.

La bruja y la princesa llegan antes que el hada.

La bruja llega después del caballero.

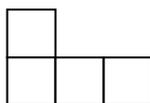
¿En qué orden llegan a la fiesta los cinco primos?

Escribe sus disfraces en el orden de llegada y detalla tu razonamiento para llegar a esa conclusión.

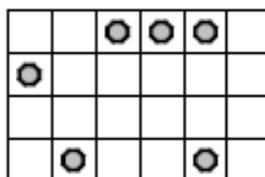
Ejercicio n. 4 – (5 puntos)

La repartición.

Humberto II, conde de Tuscia, quiere dividir su condado entre sus 6 vasallos, en pequeñas parcelas que tengan la siguiente forma:



Además el Señor quiere que cada uno de sus vasallos, en su territorio, tenga un castillo, representado en el mapa con el símbolo 



Proponle a Humberto II una posible subdivisión del condado de Tuscia marcando en rojo los linderos.

Ejercicio n. 5 – (10 puntos)

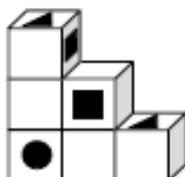
La escalera de cubos

Para construir una escalera Leo apila 6 cubos idénticos al modelo dibujado al lado.



Sobre las caras que se contraponen los cubos llevan el mismo dibujo.

Nella construcción de Leo dos caras que coinciden presentan la misma figura.



Dibuja las figuras que faltan en la escalera de arriba.

Ejercicio n. 6 — (10 puntos)

Los juguetes

Antonio trabaja en una fábrica de juguetes. Utiliza las mismas ruedas para armar los cochecitos y los aviones, 4 llantas para cada cochecito y 3 para un avión.

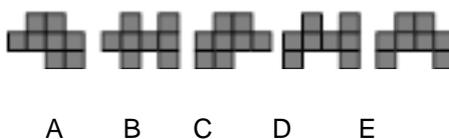
Hoy tiene disponibles sólo 84 ruedas y usándolas todas logra fabricar 25 juguetes.

¿Cuántos cochecitos y cuántos aviones fabricó Antonio? Describe cómo llegaste a tu conclusión.

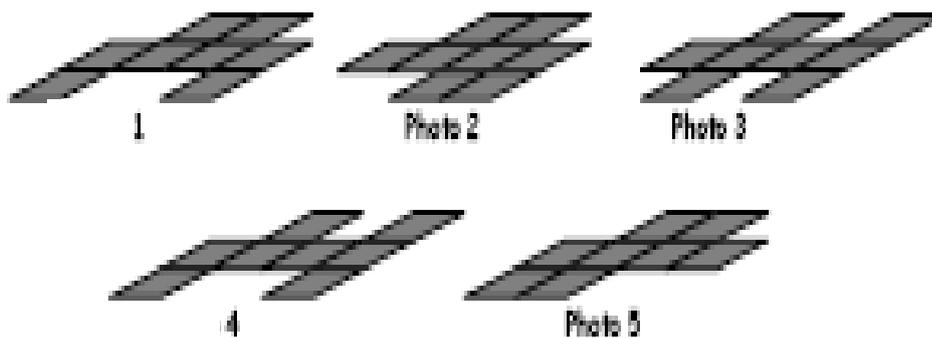
Ejercicio n. 7 – (5 puntos)

Los motivos decorativos

Estos son los motivos que Julia vio en un catálogo de azulejos para baño.



No sabiendo cuál escoger, los reproduce sobre el piso con unas lozetas o azulejos y les toma fotos.



Indica cuál foto corresponde a cada motivo.

Ejercicio n. 8 – (7 puntos)

Cadena de números.

Ana utiliza los números de un dígito para formar una “cadena de números”: suma, como se indica abajo, dos números consecutivos para obtener el que sigue (si la suma supera el 9 toma sólo la cifra de las unidades).

Así empieza la cadena de hoy:

1 4 5

1 4 5 9

1 4 5 9 4

Esta es la cadena que hizo ayer:

1 ? ? ? ? ? ? ? 6 3 9 2 1 3

Identifica los números que faltan y escribe la cadena completa, explicando cómo llegaste a esa conclusión.

ESPECIAL 1^a SECUNDARIA

Ejercicio n.9 – (10 puntos)

En el reino de Flora

La reina Flora vivía en un país mágico. Una parte del reino estaba bajo la influencia de la bruja Maléfica. Flora sabía que para vencer a Maléfica tenía que luchar contra una planta carnívora.

Fue a buscar el consejo de un sabio quien le dijo:

*“Esta planta tiene tres flores que te pueden devorar y tres hojas envenenadas.
Tú puedes cortar sólo 1 o dos flores a la vez; asimismo puedes cortar sólo 1 o 2 hojas a la vez.*

Sin embargo, pon atención:

- *Si cortas 1 hoja, brotarán 2,*
- *Si cortas 2 hojas a la vez, estas ya no brotarán pero se abrirá una nueva flor,*
- *Si cortas 1 flor, volverá a brotar,*
- *Si cortas 2 flores, no volverán a brotar.*

Actúa con lógica y vencerás.”

¿Cuál será la estrategia de ataque de Flora para que la planta deje de tener flores y hojas al final del combate? Describe tu razonamiento.