

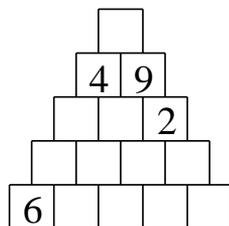


PRIMER NIVEL CERTAMEN INTERCOLEGIAL
XXXV OLIMPIADA MATEMÁTICA ARGENTINA

APELLIDO:	
NOMBRES:	DNI:
ESCUELA:	
LOCALIDAD Y PROVINCIA:	

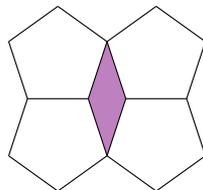
ESCRIBIR EN LA HOJA DE SOLUCIONES LOS CÁLCULOS Y RAZONAMIENTOS QUE JUSTIFICAN LAS RESPUESTAS.

1. Colocar en cada casilla un número entero entre 1 y 15 inclusive, sin repetir, para que cada número colocado en una casilla sea igual a la resta de los dos números de las casillas en las que se apoya (el mayor menos el menor).



2. Hay 10 paquetes con caramelos que contienen 10 diferentes cantidades, entre 1 y 10. Ana, Bibi, Ceci, Dany y Emi reciben dos paquetes cada uno. Se sabe que Ana recibe, en total, 5 caramelos; Bibi recibe, en total, 7 caramelos; Ceci recibe, en total, 9 caramelos y Dany recibe, en total, 15 caramelos. Determinar qué paquetes recibió cada uno de los 5 chicos. Dar todas las posibilidades.

3. Cuatro pentágonos regulares e iguales están ubicados como en la figura. Calcular el valor de los ángulos del cuadrilátero sombreado.





SEGUNDO NIVEL CERTAMEN INTERCOLEGIAL
XXXV OLIMPIADA MATEMÁTICA ARGENTINA

APELLIDO:

NOMBRES:

DNI:

ESCUELA:

LOCALIDAD
Y PROVINCIA:

ESCRIBIR EN LA HOJA DE SOLUCIONES LOS CÁLCULOS Y RAZONAMIENTOS QUE JUSTIFICAN LAS RESPUESTAS.

1. A la derecha se tiene un tablero con números en sus casillas. En cada paso se puede sumar 1 a cada casilla de una fila o sumar 1 a cada casilla de una columna o restar 1 a cada casilla de una fila o restar 1 a cada casilla de una columna. Mostrar una serie de pasos que transformen el tablero dado en el siguiente tablero.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

9	8	7
6	5	4
3	2	1

2. Uniendo cubitos de arista 1 se armó un cubo grande, sin huecos. Decimos que dos cubitos son vecinos si comparten una cara. Así, un cubito puede tener hasta 6 vecinos. Se sabe que la cantidad de cubitos que tienen exactamente 4 vecinos es igual a 132. Calcular la cantidad de cubitos que tienen exactamente 5 vecinos.

3. Sea $ABCD$ un paralelogramo con $AB = CD = 34$, $BC = DA = 51$ y $\widehat{BAD} = 60^\circ$. La bisectriz del ángulo \widehat{BAD} corta al lado BC en E y DE es perpendicular a BC . Calcular el área del paralelogramo $ABCD$.

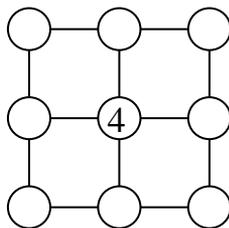


TERCER NIVEL CERTAMEN INTERCOLEGIAL
XXXV OLIMPIADA MATEMÁTICA ARGENTINA

APELLIDO:	
NOMBRES:	DNI:
ESCUELA:	
LOCALIDAD Y PROVINCIA:	

ESCRIBIR EN LA HOJA DE SOLUCIONES LOS CÁLCULOS Y RAZONAMIENTOS QUE JUSTIFICAN LAS RESPUESTAS.

1. Un cuadrado está dividido en cuatro cuadraditos de 1×1 . En cada vértice de los cuadraditos hay un círculo. Escribir en cada círculo un número entero entre 0 y 8 inclusive, sin repetir, para que la suma de los números de los cuatro vértices de cada cuadradito de 1×1 sea siempre la misma. En el centro ya está escrito el número 4.



2. El entero positivo n tiene 90 dígitos todos distintos de 0 y cada uno de ellos aparece 10 veces. Se forman dos nuevos números a y b : a agregando el dígito 1 al comienzo de n y b agregando el dígito 1 al final de n . Luego se calcula $m = \frac{b-a}{9}$. Hallar la suma de los dígitos de m .

3. En el cuadrado $ABCD$ sea E en el lado BC tal que $EC = 2BE$. La recta por A y E corta a la recta que contiene al lado CD en F . Si área $(ABEFD) = 60$, calcular el área del cuadrado $ABCD$.