XXX OLIMPÍADA MATEMÁTICA ÑANDÚ

Certamen Nacional Segundo Día Primer Nivel

APELLIDO …… NOMBRES……

Número de DNI …… Tu nacimiento: día……mes……año……

Tu domicilio: Calle…… Número…… Piso…… depto…… Código Postal……

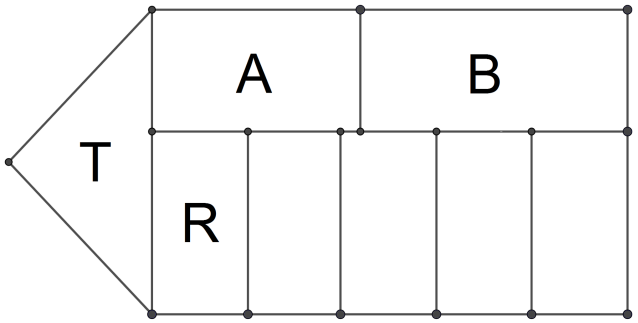
Teléfono…… email ……

LOCALIDAD…… PROVINCIA……

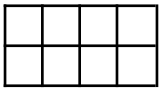
TU ESCUELA……

4) En la ciudad XXII sólo circulan autos eléctricos y autos a gasolina.
Un quinto de los habitantes tiene un auto eléctrico.
De esos, la cuarta parte también tiene un auto a gasolina.
Hay 1450 habitantes que tienen los dos tipos de auto; este número es la octava parte de los que tienen auto a gasolina.
¿Cuántos habitantes hay en ciudad XXII?
¿Cuántos habitantes no tienen ninguno de los dos tipos de auto?

5) La figura está partida en un rectángulo A, un rectángulo B, 5 rectángulos iguales R y un triángulo isósceles T.
Cada uno de los lados iguales de T es igual al lado horizontal de A.
La longitud del lado vertical de R es una vez y media la longitud del lado vertical de B.
El perímetro de la figura es de 386cm.
El perímetro de T es de 166cm.
El perímetro del rectángulo que forman A y B es de 276cm.
¿Cuál es el perímetro de A?
¿Cuál es el perímetro de B?
¿Cuál es el perímetro de R?



6) Pablo quiere llenar un tablero de 4x2 usando los dígitos del 1 al 9 de manera que se cumplan todas las siguiente condiciones



- En cada casilla hay un dígito
- Ningún dígito está repetido
- El resultado de sumar los cuatro dígitos de la fila de arriba es 14
- El resultado de multiplicar los dos dígitos de la columna de la derecha es 6
- El resultado de multiplicar los dos dígitos de la columna de la izquierda es impar.

¿De cuántas maneras distintas puede llenar Pablo el tablero?
Explica cómo las contaste.

XXX OLIMPÍADA MATEMÁTICA ÑANDÚ

Certamen Nacional Segundo Día Segundo Nivel

APELLIDO …… NOMBRES……

Número de DNI …… Tu nacimiento: día……mes……año……

Tu domicilio: Calle…… Número…… Piso…… depto…… Código Postal……

Teléfono…… email ……

LOCALIDAD…… PROVINCIA……

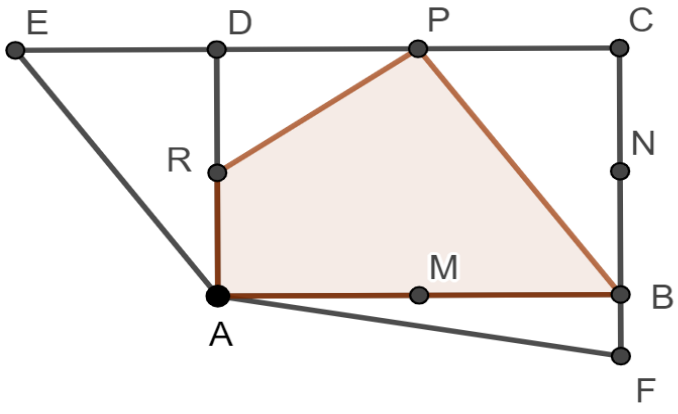
TU ESCUELA……

4) En un tablero de 7 filas se escriben los números impares siguiendo el esquema de la figura:

1	23	25	47	49	71		95	97	119	121	143	145		…
3	21	27	45	51		73	93	99	117	123	141		167	…
5	19	29	43		69	75	91	101	115	125		147	165	…
7	17	31		53	67	77	89	103	113		139	149	163	…
9	15		41	55	65	79	87	105		127	137	151	161	…
11		33	39	57	63	81	85		111	129	135	153	159	…
	13	35	37	59	61	83		107	109	131	133	155	157	…

a) ¿Cuáles son los números que se escriben en la columna 26?
b) ¿En qué fila y columna se escribe el 631?
c) ¿En qué fila y columna se escribe el 2021?

5) En la figura:
ABCD es rectángulo, $2AB = 3BC$,
M es punto medio de AB, N es punto medio de BC,
P es punto medio de CD, R es punto medio de AD;
los puntos C, D y E están alineados,
los puntos F, B y C están alineados,
DE = DP, AE = CF
Área de ABPR = 735 cm^2.
Área de CAF = 5 Área de BAF
¿Cuál es el área de ADE?
¿Cuál es el perímetro de ABCE?
¿Cuál es el área de AMNE?



6) Martín quiere formar la palabra ERRE eligiendo letras de este tablero.
Puede pasar de una letra a otra vecina, pero no puede usar dos veces la misma letra.
Dos letras son vecinas si están en casillas que comparten un lado o un vértice.
¿De cuántas maneras puede formar la palabra ERRE?
Explica cómo las contaste.

E	E	E	E
E	R	R	E
E	R	R	E
E	E	E	E

XXX OLIMPÍADA MATEMÁTICA ÑANDÚ

Certamen Nacional Segundo Día Tercer Nivel

APELLIDO …… NOMBRES……

Número de DNI …… Tu nacimiento: día……mes……año……

Tu domicilio: Calle…… Número…… Piso…… depto…… Código Postal……

Teléfono…… email ……

LOCALIDAD…… PROVINCIA……

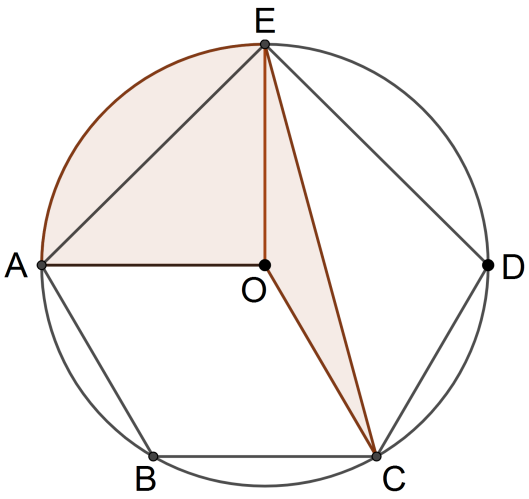
TU ESCUELA……

4) Los dígitos A, B, C, D y E son distintos de 0 y no necesariamente distintos entre sí. Con estos dígitos se forman los números de cuatro cifras AB20, 1ECD y CDAB que cumplen que

$$\begin{array}{r} AB20 \\ -\ 1ECD \\ \hline CDAB \end{array}$$

Hallar A, B, C, D y E. Dar todas las posibilidades.

5) En la circunferencia de centro O y radio OA se marcan los puntos B, C, D y E de modo que:
los arcos AB, BC y CD son iguales,
AD es un diámetro
y OE es perpendicular a AD.
El perímetro de ABCO es de 96cm.
¿Cuánto mide cada uno de los ángulos interiores de ABCE?
¿Cuál es el área de ABCE?
¿Cuál es el área de la figura sombreada?



6) Adriana quiere pintar las 9 casillas de un tablero de 3x3 usando todos o algunos de los colores rojo, verde y azul, de manera que no haya casillas rojas que sean vecinas de casillas azules. Dos casillas son vecinas si comparten un lado o un vértice.
¿De cuántas maneras puede pintarlo si hay a lo sumo 4 casillas verdes?
Explica cómo las contaste.