



XXIX OLIMPIADA MATEMÁTICA ÑANDÚ

Certamen Nacional - Primer día

Primer Nivel

APELLIDO NOMBRES

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

Tu domicilio: Calle Número Piso depto Código Postal

Teléfono

LOCALIDAD PROVINCIA

TU ESCUELA

1) Durante 365 días Javier guardó dinero para sus próximas vacaciones.

Entre los días 1 y 7 guardó \$10 por día.

Entre los días 8 y 14 guardó \$20 por día.

Entre los días 15 y 21 guardó \$25 por día.

A partir del día 22 repitió lo que hizo los primeros 21 días.

a) ¿Cuál fue el primer día en el que tuvo ahorrado más de \$2020? ¿Cuánto dinero tenía ese día?

b) ¿Cuánto dinero tenía ahorrado al finalizar el día 365?

2) En la figura:

A, F y E están alineados,

CDE es equilátero,

$CE=3AF$, $CF=3AB$, $EF=3BF$.

Perímetro de ABF=48cm,

Perímetro de CDEF=180cm,

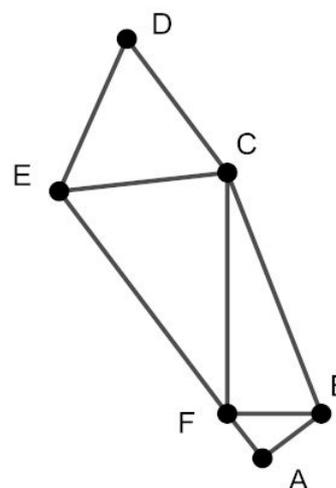
Perímetro de ABCF=128cm,

Perímetro de BCF=120cm.

¿Cuál es el perímetro de CDE?

¿Cuál es el perímetro de BCEF?

¿Cuál es el perímetro de ABCDE?

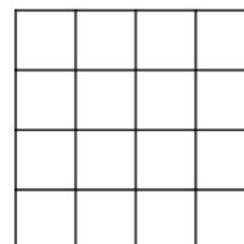


3) En un tablero de 4x4, Pablo quiere colocar una ficha roja y una ficha azul de modo que:

- En una casilla no puede haber más de una ficha
- Las fichas no pueden estar en casillas que tienen un lado o un vértice en común.

¿De cuántas maneras distintas puede colocar las 2 fichas en el tablero?

Explica cómo las contaste.





XXIX OLIMPIADA 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

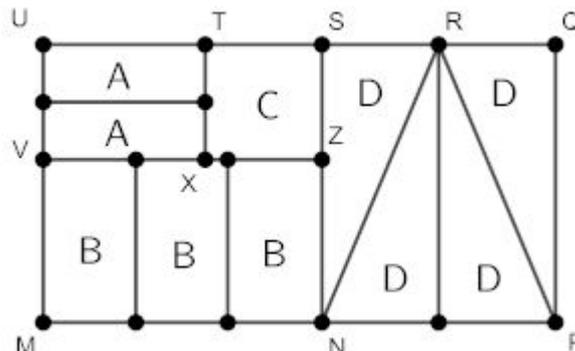
Teléfono

LOCALIDAD PROVINCIA

TU ESCUELA

4) Una caja contiene bolitas de colores rojo, verde y azul.
Se extrae la tercera parte de las bolitas rojas y la tercera parte de las bolitas verdes y se agregan bolitas azules para que el número total de bolitas sea igual al inicial.
Luego se extrae la tercera parte de las bolitas rojas y la tercera parte de las azules y se agregan bolitas verdes para que el número total de bolitas sea igual al inicial.
Ahora la caja contiene 84 bolitas rojas, 219 bolitas verdes y 150 bolitas azules.
¿Cuántas bolitas de cada color había inicialmente en la caja?

5) El rectángulo MPQU está partido en 2 rectángulos A, 3 rectángulos B, 1 cuadrado C y 4 triángulos D.
MNSU es un cuadrado,
Perímetro de MNZV = 228cm,
Perímetro de TUVX = 144cm,
Perímetro de MNRU = 324cm,
Perímetro de NPQR = 240cm.



¿Cuál es el perímetro de cada uno de los rectángulos B?
¿Cuál es el perímetro de cada uno de los triángulos D?
¿Cuál es el perímetro de MPRU?

6) En un tablero de 1×7 , en cada casilla se escribe alguno de estos cuatro dígitos: 0 - 1 - 2 - 3 de modo que la suma de los siete dígitos escritos sea igual a 7 y que el 3 aparezca exactamente una vez.
¿Cuántos tableros distintos hay? Explica cómo los contaste.



XXIX OLIMPIADA MATEMÁTICA ÑANDÚ

Certamen Nacional - Primer día

Segundo Nivel

APELLIDO NOMBRES

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

Tu domicilio: Calle Número Piso depto Código Postal

Teléfono

LOCALIDAD PROVINCIA

TU ESCUELA

1) A Juan le regalaron una bolsa de caramelos.

Como no quiere comérselos todos él solo decide que

el primer día come 1 caramelo y regala $1/10$ de lo que queda en la bolsa,

el segundo día come 2 caramelos y regala $1/10$ de lo que queda en la bolsa,

el tercer día come 3 caramelos y regala $1/10$ de lo que queda en la bolsa,

y así siguiendo...

El día en que la bolsa quedó vacía se dio cuenta que todos los días había sacado la misma cantidad de caramelos de la bolsa.

¿Cuántos caramelos había en la bolsa?

¿Cuántos caramelos comió Juan?

2) En la figura:

$ABCD$ es un rectángulo,

M es punto medio de AB ,

$BP=2CP$,

$AM=4DQ$,

$CP=2AR$,

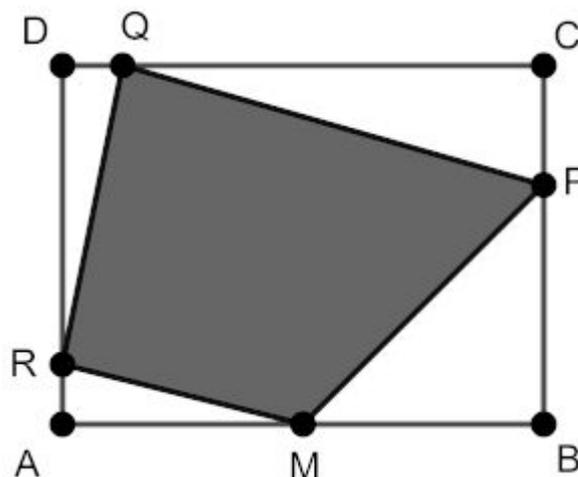
$AR=DQ$.

Área de $MBP=128\text{cm}^2$.

¿Cuál es el área de PCQ ?

¿Cuál es el área de $ABPR$?

¿Cuál es el área de la $MPQR$?



3) Juana escribió la lista de todos los números enteros positivos A , menores que 10000 que cumplen estas tres condiciones:

- El doble de A tiene la misma cantidad de dígitos que A .
- El triple de A tiene más dígitos que A .
- La suma de los dígitos de A es 10, 20 o 30.

¿Cuántos números distintos tiene la lista de Juana?



XXIX OLIMPIADA MATEMÁTICA ÑANDÚ Segundo Nivel

Certamen Nacional - Segundo día

APELLIDO NOMBRES

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

Tu domicilio: Calle Número Piso depto Código Postal

Teléfono

LOCALIDAD PROVINCIA

TU ESCUELA

4) En un supermercado, los miércoles ofrecen estos tres descuentos:

- 50% en la segunda lata de aceite,
- 70% en la segunda botella de leche,
- 80% en el segundo paquete de fideos.

Los jueves sólo ofrecen el descuento en leches.

Los viernes ofrecen el descuento en aceites y el descuento en fideos.

Andrea quiere comprar 4 latas de aceite, 6 botellas de leche y 8 paquetes de fideos.

Si hace esa compra el miércoles paga \$2301.

Si hace esa compra el jueves paga \$3233.

Si hace esa compra el viernes paga \$2448.

¿Cuál es el precio, sin descuento, de una lata de aceite, de una botella de leche y de un paquete de fideos?

Sin descuentos, ¿cuánto pagaría Andrea por esa compra?

5) En la figura:

AC es perpendicular a EH y HB,

DF es paralela a AC,

DJ y FG son paralelas a EH.

$AG = CJ$, $EH = 4EF$, $DJ = 2HJ$.

Área de ABC = 3 Área de BJH

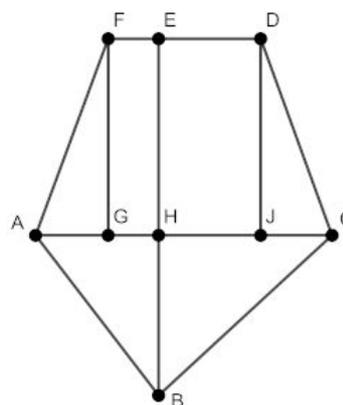
Área de GHE = 128cm^2

Área de AGB = 156cm^2

¿Cuál es el perímetro de DFGJ?

¿Cuál es el área de BCDE?

¿Cuál es el área de ABD?



6) Utilizando todos o algunos de estos tres dígitos: 2 - 4 - 7

Lucas escribe la lista de todos los números menores que 1000000 que son múltiplos de 9.

¿Cuántos números distintos tiene la lista de Lucas?



XXIX OLIMPIADA MATEMÁTICA ÑANDÚ

Certamen Nacional - Primer día

Tercer Nivel

APELLIDO NOMBRES

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

Tu domicilio: Calle Número Piso depto Código Postal

Teléfono

LOCALIDAD PROVINCIA

TU ESCUELA

1) En un comedor universitario abren sólo para el almuerzo y la cena.

En el día se lavaron en total 321 platos, 291 tenedores, 238 cuchillos y 328 vasos.

En el almuerzo, la cantidad de cuchillos que se lavaron fue el 80% de la cantidad de tenedores que se lavaron, y la cantidad de tenedores que se lavaron fue el 90% de la cantidad de platos que se lavaron .

En la cena, la cantidad de tenedores que se lavaron fue un 20% más que la cantidad de cuchillos que se lavaron.

En la cena, se lavaron 60 vasos más que en el almuerzo.

¿Cuántos vasos se lavaron en la cena?

¿Cuántos platos se lavaron en la cena?

2) ABCD es un rectángulo.

El área de ABCD es de 1568cm^2 y $AB = 2BC$.

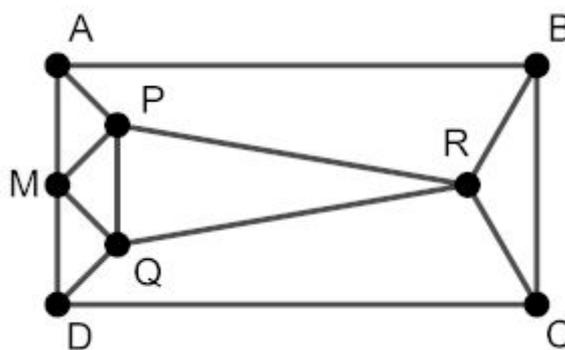
M es el punto medio de AD.

Los ángulos PAM, PMA, QMD y QDM son iguales y miden 45° .

Los ángulos RCB y CBR son iguales y miden 30° .

¿Cuál es el área de PQM?

¿Cuál es el área de PQR?



3) En un tablero de 9×9 , Fede quiere pintar 40 casillas de manera que no haya casillas pintadas que tengan un lado común. ¿De cuántas maneras puede hacerlo?

Explica cómo las contaste y por qué son todas las posibilidades.



XXIX OLIMPIADA 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

LOCALIDAD PROVINCIA

TU ESCUELA

4) Lucía tiene 20 tarjetas numeradas del 1 al 20 y las quiere distribuir en pilas de manera tal que la suma de los números de las tarjetas de cada pila sea la misma. ¿Cuántas pilas puede armar? Dar todas las posibilidades. Para cada una de las posibilidades, mostrar una forma de armar las pilas. Explicar por qué no hay más posibilidades.

5) En la figura:

AD es perpendicular a CE,

CD es perpendicular a DE,

AB es paralela a CE,

B, C y D están alineados,

O es la intersección de AD y EC,

AD=CE, CD=60cm,

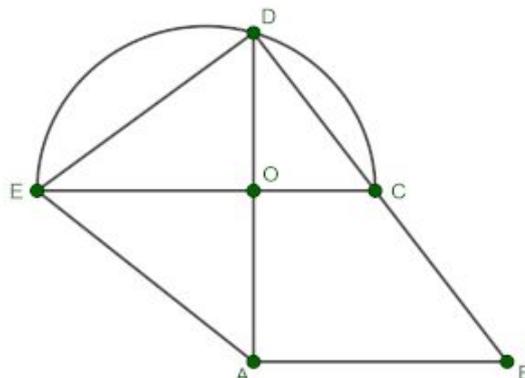
DE=80cm, AB=75cm,

el arco CDE es una semicircunferencia de diámetro CE.

¿Cuál es el perímetro de OCD?

¿Cuál es el área de ABDE?

¿Cuál es el perímetro de la figura?



6) Paula juega un desafío en la computadora:

En un tablero de 4x4 escribe un 0 o un 1 en cada casilla.

Luego la computadora calcula las cuatro sumas de las filas, las cuatro sumas de las columnas y las dos sumas de las dos diagonales y las anota en los círculos respectivos.

Si logra que ninguno de los números que aparecen en estos círculos se repita 3 o más veces, entonces Paula gana el desafío.

Explica por qué es imposible que Paula gane.

