

# 16ª Competencia de MateClubes

## Primera Ronda – Nivel Preolímpico

- La prueba dura 2 horas.
- En todos los problemas, dar la respuesta y explicar los pasos de la resolución.

Nombre del Club: ..... Código del club: 16 – 0 – .....

Localidad: ..... Provincia: .....

1. Juan quiere escribir los números del 1 al 8 en las casillas del tablero de forma tal que la suma de los cinco últimos números sea igual al doble de la suma de los tres primeros números.

	2					4	
--	---	--	--	--	--	---	--

Comienza escribiendo los números 2 y 4, como se ve en la figura. ¿Cómo puede completar el resto del tablero?

(Debe escribir un número en cada casilla y no puede escribir números repetidos.)

2. Tomás tiene un tablero de 7 casillas, como se ve en la figura:

--	--	--	--	--	--	--

También tiene muchas fichas azules de 1 casilla y muchas fichas rojas de 3 casillas, como se ve en las figuras:

A
---

R	R	R
---	---	---

Con esas fichas quiere cubrir el tablero, colocando las fichas en cualquier posición, sin superponerlas, para que el tablero quede completamente cubierto. Por ejemplo, puede cubrirlo así:

R	R	R	R	R	R	A
---	---	---	---	---	---	---

¿Cuáles son todas las formas distintas en las que puede hacerlo?

(Debe usar siempre al menos una ficha de cada color.)

3. Micaela tiene varios caramelos. Romina tiene el doble de caramelos que Micaela. Andrés tiene 7 caramelos más que Romina. Además, se sabe que Andrés tiene 39 caramelos más que Micaela.

¿Cuántos caramelos tiene Micaela?

# 16ª Competencia de MateClubes

## Primera Ronda – Nivel 1

- La prueba dura 2 horas.
- En todos los problemas, dar la respuesta y explicar los pasos de la resolución.

Nombre del Club: ..... Código del club: 16 – 1 – .....

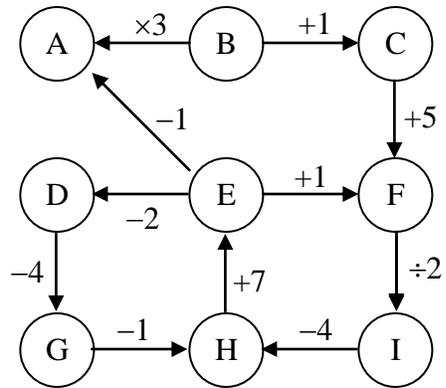
Localidad: ..... Provincia: .....

1. Pamela quiere reemplazar cada letra de la figura por un dígito del 0 al 8 (es decir: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) para que todas las cuentas resulten correctas.

Debe utilizar cada dígito una vez y no puede usar dígitos repetidos.

¿Cómo puede hacerlo?

(Las cuentas se hacen siempre en el sentido de las flechas. Por ejemplo, el número en la casilla A debe ser el resultado de multiplicar el número en la casilla B por 3.)



2. En el kiosco venden bolsitas de caramelos. Cada bolsita cuesta \$4 y trae 10 caramelos.

Claudia no tiene ningún caramelo.

Claudia quiere comer todos los días exactamente 4 caramelos.

Cada día, si la cantidad de caramelos que tiene no le alcanza para poder comer sus 4 caramelos, compra una bolsita nueva, y si la cantidad de caramelos que tiene sí le alcanza, no compra nada.

Después de 95 días, ¿cuánto dinero gastó Claudia en caramelos?

3. Tomás tiene un tablero de 7 casillas, como se ve en la figura:



También tiene muchas fichas azules de 1 casilla y muchas fichas rojas de 2 casillas, como se ve en las figuras:



Con esas fichas quiere cubrir el tablero, colocando las fichas en cualquier posición, sin superponerlas, para que el tablero quede completamente cubierto. Por ejemplo, puede cubrirlo así:



¿De cuántas formas distintas lo puede hacer?

(Debe colocar siempre al menos una ficha de cada color.)

# 16ª Competencia de MateClubes

## Primera Ronda – Nivel 2

- La prueba dura 2 horas.
- En todos los problemas, dar la respuesta y explicar los pasos de la resolución.

Nombre del Club:..... Código del club: 16 – 2 – .....

Localidad: ..... Provincia:.....

1. En el kiosco venden bolsitas de caramelos. Cada bolsita cuesta \$4 y trae 10 caramelos.

Claudia no tiene ningún caramelo.

Claudia quiere comer todos los días exactamente 6 caramelos.

Cada día, si la cantidad de caramelos que tiene no le alcanza para poder comer sus 6 caramelos, compra una bolsita nueva, y si la cantidad de caramelos que tiene sí le alcanza, no compra nada.

Después de 97 días, ¿cuánto dinero gastó Claudia en caramelos? ¿Cuántos caramelos le quedaron?

2. Colocar los números del 1 al 8 en las casillas, sin repetir, de forma tal que los primeros cuatro números sumen lo mismo que los últimos cuatro números y que los primeros tres números sumen la mitad que los últimos cinco números.

	5						
--	---	--	--	--	--	--	--

(El 5 ya aparece colocado.)

3. Tomás tiene un tablero de 10 casillas, como se ve en la figura:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

También tiene muchas fichas azules de 1 casilla y muchas fichas rojas de 3 casillas, como se ve en las figuras:

A
---

R	R	R
---	---	---

Con esas fichas quiere cubrir el tablero, colocando las fichas en cualquier posición, sin superponerlas, para que el tablero quede completamente cubierto. Por ejemplo, puede cubrirlo así:

R	R	R	A	R	R	R	A	A	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

¿De cuántas formas distintas lo puede hacer?  
(Debe usar siempre al menos una ficha de cada color.)

# 16ª Competencia de MateClubes

## Primera Ronda – Nivel 3

- La prueba dura 2 horas.
- En todos los problemas, dar la respuesta y explicar los pasos de la resolución.

Nombre del Club:..... Código del club: 16 – 3 – .....

Localidad: ..... Provincia:.....

1. Juan y Laura dibujan en el piso un tablero de 65 x 1 casillas (es decir, una fila de 65 casillas) y escriben los números del 1 al 65 en las casillas en orden.

Juan se encuentra parado en la casilla 1 y Laura en la casilla 65.

Juan da 30 pasos y Laura da 40 pasos.

En cada paso pueden avanzar una casilla o retroceder una casilla, siempre que no se salgan del tablero.

Al terminar, los dos se encuentran parados en la misma casilla.

¿En cuáles casillas pueden haber terminado? Dar todas las posibilidades.

2. En una reunión hay 23 personas. Cada varón come 5 empanadas y cada mujer come 4 empanadas. Las empanadas vienen en cajas, y cada caja trae 10 empanadas. Si se compraran 10 cajas, las empanadas no alcanzarían, y si se compraran 11 cajas, sobrarían empanadas.

¿Cuántos varones puede haber en la reunión? Dar todas las posibilidades.

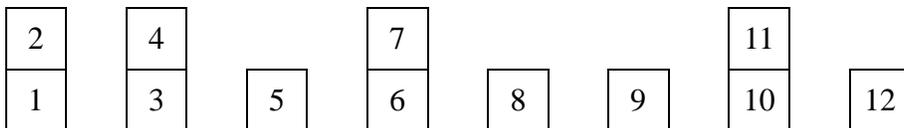
3. Juan tiene 12 fichas con los números del 1 al 12.

Con esas fichas hace pilas de 1 o 2 fichas.

Comienza con la ficha 1 y va usando todas las fichas hasta la ficha 12.

Con cada ficha, puede empezar una nueva pila o colocarla encima de la última ficha que colocó (siempre que no se forme una pila de 3 fichas).

Por ejemplo, puede armar las siguientes pilas:



Quiere armar las pilas de forma tal que todas las fichas del primer piso sumen lo mismo que todas las fichas del segundo piso.

¿Cómo puede armar las pilas?

# 16ª Competencia de MateClubes

## Primera Ronda – Nivel 4

- La prueba dura 2 horas.
- En todos los problemas, dar la respuesta y explicar los pasos de la resolución.

Nombre del Club:..... Código del club: 16 – 4 – .....

Localidad: ..... Provincia:.....

1. Juan y Laura dibujan en el piso un tablero de 110 x 1 casillas (es decir, una fila de 110 casillas) y escriben los números del 1 al 110 en las casillas en orden.

Juan se encuentra parado en la casilla 1 y Laura en la casilla 110.

Juan da 70 pasos y Laura da 65 pasos.

En cada paso pueden avanzar una casilla o retroceder una casilla, siempre que no se salgan del tablero.

Al terminar, los dos se encuentran parados en la misma casilla.

¿En cuáles casillas pueden haber terminado? Dar todas las posibilidades.

2. Ana, Beto y Carlos juegan a un juego. A Beto le gustan los números capicúas y a Carlos le gustan los números múltiplos de 13.

Ana dice un número. Si es un número que le gusta a Beto, Beto se anota un punto y si es un número que le gusta a Carlos, Carlos se anota un punto; pero si el número les gusta a los dos, pierden todos los puntos que ganaron hasta ese momento. Gana el juego el jugador que termine con más puntos.

Si Ana dice todos los números enteros entre 1 y 1000, en ese orden, ¿quién gana el juego? ¿Con cuántos puntos termina cada uno?

Aclaración: los números capicúas son los que se leen igual de adelante para atrás y de atrás para adelante. Por ejemplo, 8558 es capicúa pero 8585 no.

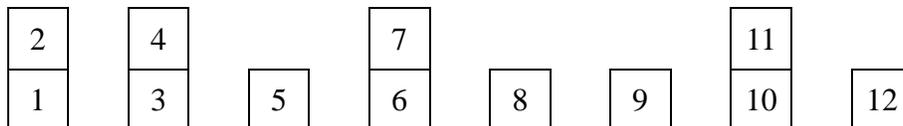
3. Juan tiene 28 fichas con los números del 1 al 28.

Con esas fichas hace pilas de 1 o 2 fichas.

Comienza con la ficha 1 y va usando todas las fichas hasta la ficha 28.

Con cada ficha, puede empezar una nueva pila o colocarla encima de la última ficha que colocó (siempre que no se forme una pila de 3 fichas).

Por ejemplo, con las primeras 12 fichas puede armar las siguientes pilas:



Quiere armar las pilas de forma tal que todas las fichas del primer piso sumen lo mismo que todas las fichas del segundo piso.

Si quiere armar en total 16 pilas, ¿cómo puede armar las pilas?

# 16ª Competencia de MateClubes

## Primera Ronda – Nivel 5

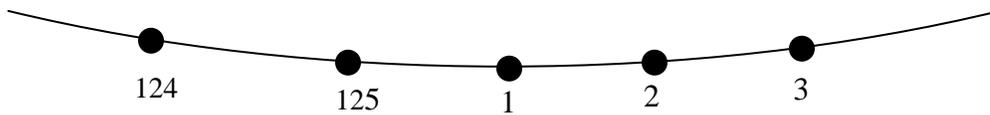
- La prueba dura 2 horas.
- En todos los problemas, dar la respuesta y explicar los pasos de la resolución.

Nombre del Club:..... Código del club: 16 – 5 – .....

Localidad: ..... Provincia:.....

1. Juan y Laura dibujan en el piso del patio una circunferencia gigante y marcan 125 puntos en la circunferencia. Numeran los puntos con los números del 1 al 125 en orden del 1 hasta el 125, que quedará al lado del 1.

En la figura se ve una parte del dibujo.



Juan se encuentra parado en el punto 1 y Laura en el punto 60.

Juan da 30 pasos y Laura da 40 pasos.

Cada paso puede ser siempre al número siguiente o al número anterior. Por ejemplo del punto 1 puede pasar al número 2 o al 125 y del número 3 puede pasar al número 4 o al número 2.

Al terminar, los dos se encuentran parados en el mismo punto.

¿En cuáles puntos pueden haber terminado? Dar todas las posibilidades.

2. Ana, Beto y Carlos juegan a un juego. A Beto le gustan los números capicúas y a Carlos le gustan los números múltiplos de 117.

Ana dice un número. Si es un número que le gusta a Beto, Beto se anota un punto y si es un número que le gusta a Carlos, Carlos se anota un punto; pero si el número les gusta a los dos, pierden todos los puntos que ganaron hasta ese momento. Gana el juego el jugador que termina con más puntos.

Si Ana dice todos los números enteros entre 1 y 10000, en ese orden, ¿quién gana el juego? ¿Con cuántos puntos termina cada uno?

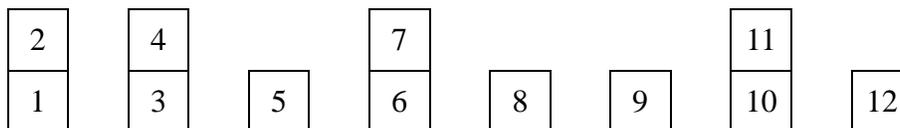
Aclaración: los números capicúas son los que se leen igual de adelante para atrás y de atrás para adelante. Por ejemplo, 8558 es capicúa pero 8585 no.

3. Juan tiene 20 fichas con los números del 1 al 20. Con esas fichas hace pilas de 1 o 2 fichas.

Comienza con la ficha 1 y va usando todas las fichas hasta la ficha 20.

Con cada ficha, puede empezar una nueva pila o colocarla encima de la última ficha que colocó (siempre que no se forme una pila de 3 fichas).

Por ejemplo, con las primeras 12 fichas puede armar las siguientes pilas:



Quiere armar las pilas de forma tal que todas las fichas del primer piso sumen lo mismo que todas las fichas del segundo piso.

¿Cómo puede armar las pilas? Dar todas las posibilidades.