

21^a Competencia de MateClubes

Primera Ronda – Nivel Preolímpico

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

Nombre del Club: Código del club: 21- 0 -

Localidad: Provincia:

Integrantes:

1. Andrea cumple años y compra empanadas para comer en el festejo.

Las empanadas se venden en cajas de 12 unidades. Cada caja cuesta \$153.

Andrea sabe que los adultos comen 3 empanadas y los chicos comen 1 empanada.

Si en el cumpleaños de Andrea hay 26 adultos y 6 chicos, ¿cuántas cajas de empanadas debe comprar Andrea para que no falten ni sobren empanadas? ¿cuánto dinero gastará?

2. Mariano quiere completar las casillas de la figura con los números del 1 al 4 (usando una vez cada uno) de manera que en casillas vecinas no haya números consecutivos. Dos casillas son vecinas si comparten un lado.

Por ejemplo, el 2 y el 3 no pueden estar uno al lado del otro.



¿De cuántas formas puede hacerlo? ¿Cómo las contaron?

3. En el kiosco venden paquetes de figuritas. Cada paquete tiene 14 figuritas.

Romi compra varios paquetes de figuritas en el kiosco y le dice a su mamá que compró 13031 figuritas. La madre se da cuenta de que se equivocó en un dígito del número que le dijo.

¿En qué dígito se equivocó? ¿Cuántas figuritas compró realmente Romi?

21^a Competencia de MateClubes

Primera Ronda – Primer Nivel

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

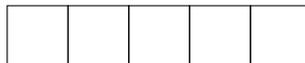
Nombre del Club: Código del club: 21- 1 -

Localidad: Provincia:

Integrantes:

1. Andrea cumple años, y quiere comprar empanadas para comer en el festejo. Tiene disponible para esto \$600.
Las empanadas se venden en cajas de 12 unidades. Cada caja cuesta \$147.
Andrea sabe que los adultos comen 3 empanadas y los chicos comen 1 empanada.
Si en el cumpleaños de Andrea hay 28 adultos y 10 chicos, ¿le alcanza el dinero a Andrea o le falta? ¿Cuánto le sobra o falta?
2. Mariano quiere completar las casillas de la figura con los números del 1 al 5 (usando una vez cada uno) de manera que en casillas vecinas no haya números consecutivos. Dos casillas son vecinas si comparten un lado.

Por ejemplo, el 2 y el 3 no pueden estar uno al lado del otro.



¿De cuántas formas puede hacerlo? ¿Cómo las contaron?

3. En el pizarrón está escrito

$$83 \times 49 = 2407$$

Sofía quiere cambiar un dígito para que la nueva cuenta escrita resulte correcta.

¿Qué dígito tiene que cambiar? ¿Cómo quedaría la cuenta corregida?

Por ejemplo: en la cuenta $23 \times 17 = 394$ cambiando el 4 de 394 por un 1, obtenemos una cuenta correcta.

21^a Competencia de MateClubes

Primera Ronda – Segundo Nivel

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

Nombre del Club: Código del club: 21- 2 -

Localidad: Provincia:

Integrantes:

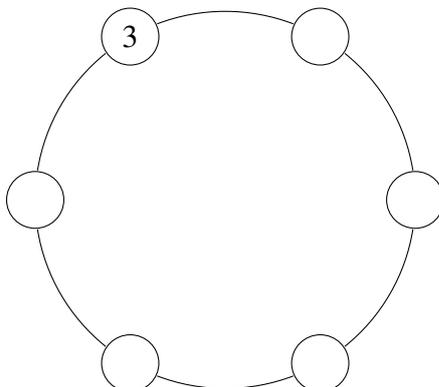
1. En el kiosco, un paquete de figuritas trae 5 figuritas. Cada caja trae 12 paquetes.

Romi compra varias cajas de figuritas en el kiosco y le dice a su mamá que compró 42811 figuritas. La madre se da cuenta de que Romi se equivocó en dos dígitos del número que le dijo.

¿En qué dígitos se equivocó Romi? ¿Cuántas figuritas compró realmente Romi?

2. Mariano quiere completar los círculos de la figura con los números del 1 al 6 (usando una vez cada uno) de manera que en círculos conectados no haya números consecutivos.

Por ejemplo, el 4 y el 5 no pueden estar en círculos conectados.



Si ya colocó el 3, ¿de cuántas formas puede completar el resto de las casillas? ¿Cómo las contaron?

3. En el piso están escritos en fila los números del 0 al 2600. Un grillo está parado en el 0 y va saltando en la fila de números.

- Si se encuentra parado en un número que es múltiplo de 6, salta diez números hacia adelante y gana un punto.
- Si se encuentra parado en un número que no es múltiplo de 6, salta cuatro números hacia adelante y no gana ningún punto.

Por ejemplo, como 0 es múltiplo de 6, el primer salto lo hace hasta el 10 y, como 10 no es múltiplo de 6, el siguiente salto lo hace hasta el 14.

Continúa saltando hasta que no puede saltar más porque se pasa del número 2600. ¿Cuántos puntos ganó en total el grillo cuando termina? ¿Por qué?

21ª Competencia de MateClubes

Primera Ronda – Tercer Nivel

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

Nombre del Club: Código del club: 21- 3 -

Localidad: Provincia:

Integrantes:

1. En el pizarrón está escrito

$$254 \times 409 = 112066$$

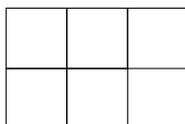
Sofía quiere cambiar algunos dígitos para que la nueva cuenta escrita resulte correcta.

¿Puede hacerlo cambiando un solo dígito? ¿Cuál debería cambiar? ¿Cómo quedaría la cuenta corregida?

Por ejemplo: en la cuenta $23 \times 17 = 394$ puede cambiar el 4 de 394 por un 1 para obtener la cuenta correcta $23 \times 17 = 391$.

2. Mariano quiere completar las casillas de la figura con los números del 1 al 5 (usando una vez cada uno) de manera que en casillas vecinas no haya números consecutivos. Dos casillas son vecinas si comparten un lado.

Por ejemplo, el 2 y el 3 no pueden estar en casillas vecinas.



¿De cuántas formas puede hacerlo? ¿Cómo las contaron?

3. Un loro juega en un tablero de 6 casillas, pintadas de blanco y negro como muestra la figura:



El loro va saltando por las casillas cantando QUIERO LA PAPA, canta una palabra antes de cada salto.

Comienza en la primera casilla. Siempre salta una casilla para la derecha, excepto cuando está en un casillero blanco y canta la palabra PAPA, que en ese caso salta una casilla para la izquierda.

Si ahora el loro juega el mismo juego en un tablero de 350 casillas, ¿qué palabra canta cuando llega a la última casilla? ¿Por qué?

21ª Competencia de MateClubes

Primera Ronda – Cuarto Nivel

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

Nombre del Club: Código del club: 21- 4 -

Localidad: Provincia:

Integrantes:

1. En el pizarrón está escrito

$$392 \times 76 = 29031$$

Sofía quiere cambiar algunos dígitos para que la nueva cuenta escrita resulte correcta.

¿Cuántos dígitos tiene que cambiar cómo mínimo? ¿Cómo queda la cuenta corregida?

Por ejemplo: en la cuenta $23 \times 17 = 394$ basta con cambiar un dígito, cambiando el 4 de 394 por un 1, obtenemos una cuenta correcta.

2. Un loro juega en un tablero de 10 casillas pintadas de cinco colores alternadamente como muestra la figura:

A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

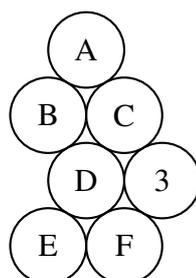
El loro va saltando por las casillas cantando QUIERO LA PAPA, canta una palabra antes de cada salto.

Comienza en la primera casilla y siempre salta una casilla para la derecha, salvo cuando canta la palabra PAPA en un casillero C, que el próximo salto lo hace de una casilla para la izquierda.

Si ahora el loro juega el mismo juego en un tablero de 355 casillas pintadas también de cinco colores alternadamente, ¿qué palabra canta cuando llega a la última casilla del tablero? ¿Por qué?

3. Mariano quiere completar los círculos de la figura reemplazando las letras por números del 1 al 7 (usando una vez cada uno) de manera que en círculos que se tocan no haya números consecutivos.

Por ejemplo, el 5 y el 6 no pueden estar en círculos que se toquen.



Ya ubicó el 3 y no puede volver a usarlo. ¿De cuántas formas distintas puede completar los círculos restantes? Expliquen cómo las encontraron y por qué son todas.

21^a Competencia de MateClubes

Primera Ronda – Quinto Nivel

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

Nombre del Club: Código del club: 21- 5 -

Localidad: Provincia:

Integrantes:

1. En el pizarrón está escrito

$$293 \times 61 = 12218$$

Sofía quiere cambiar algunos dígitos para que la nueva cuenta escrita resulte correcta.

¿Cuántos dígitos tiene que cambiar como mínimo? ¿Cómo queda la cuenta corregida?

Por ejemplo: en la cuenta $23 \times 17 = 394$ basta con cambiar un dígito, cambiando el 4 de 394 por un 1, obtenemos una cuenta correcta.

2. Un loro juega en un tablero de 10 casillas, pintadas de cuatro colores alternadamente como muestra la figura:

A	B	C	D	A	B	C	D	A	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

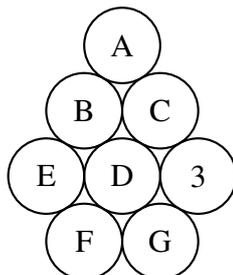
El loro va saltando por las casillas cantando QUIERO LA PAPA, canta una palabra antes de cada salto.

Comienza en la primera casilla y siempre salta una casilla para la derecha, salvo cuando canta la palabra PAPA en un casillero A, que el próximo salto lo hace de una casilla para la izquierda.

Si ahora el loro juega el mismo juego en un tablero de 355 casillas pintadas también de cuatro colores alternadamente, ¿qué palabra canta cuando llega a la última casilla del tablero? ¿Por qué?

3. Mariano quiere completar los círculos de la figura reemplazando las letras por números del 1 al 8 (usando una vez cada uno) de manera que en círculos que se tocan no haya números consecutivos.

Por ejemplo, el 5 y el 6 no pueden estar en círculos que se toquen.



Ya ubicó el 3 y no puede volver a usarlo. ¿De cuántas formas distintas puede completar los círculos restantes? Expliquen cómo las encontraron y por qué son todas.