

27.^a Competencia de MateClubes 2024

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: 27 – 0 –

Localidad: Provincia:

Integrantes:

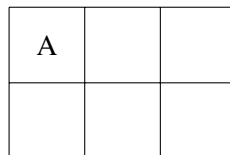
1. Mario quiere reemplazar cada letra en la siguiente cuenta por un dígito. Debe reemplazar letras iguales por dígitos iguales y letras distintas por dígitos distintos.

$$\begin{array}{r} AB \\ + BC \\ \hline CCA \end{array}$$

Si quiere que la cuenta resulte correcta, ¿cómo puede hacerlo?

2. Betty quiere pintar dos casillas de Azul, dos de Rojo y dos de Verde. No puede haber dos casillas vecinas del mismo color (es decir, si dos casillas tienen un lado en común deben estar pintadas de distinto color).

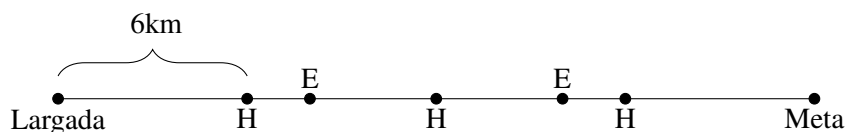
Pinta la primera casilla de azul. ¿De cuántas maneras distintas puede pintar las demás casillas? Dar todas las posibilidades.



3. En una carrera hay 3 puestos de hidratación. Las distancias entre ellos son todas iguales e iguales a la distancia desde la largada hasta el primer puesto y a la distancia del último puesto hasta la meta.

Además, hay 2 puestos de emergencias que también cumplen que la distancia entre ellos es la misma que la distancia desde la largada hasta el primer puesto y la distancia desde el segundo puesto hasta la meta.

Si la distancia entre la largada y el primer puesto de hidratación es de 6km, ¿cuántos kilómetros hay desde el primer puesto de hidratación hasta el primer puesto de emergencias?



27.^a Competencia de MateClubes 2024

Primera Ronda – Primer Nivel

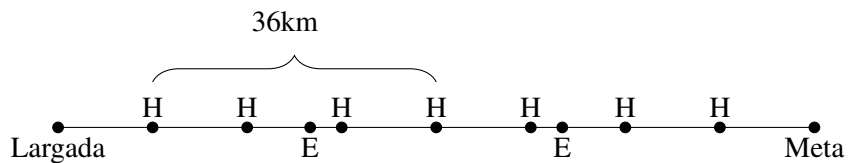
- La prueba dura 2 horas.
- En todos los problemas, justificar la respuesta dada y explicar los pasos de la resolución.

Nombre del Club: Código del club: 27 – 1 –

Localidad: Provincia:

Integrantes:

1. En una carrera hay 7 puestos de hidratación. Las distancias entre ellos son todas iguales e iguales a la distancia desde la largada hasta el primer puesto y a la distancia del último puesto hasta la meta.
- Además, hay 2 puestos de emergencias que también cumplen que la distancia entre ellos es la misma que la distancia desde la largada hasta el primer puesto y la distancia desde el segundo puesto hasta la meta.
- Si la distancia entre el primer y el cuarto puesto de hidratación es 36km, ¿cuál es la distancia entre el primer puesto de emergencias y el tercer puesto de hidratación?



2. Mario quiere reemplazar cada letra en la siguiente cuenta por un dígito. Debe reemplazar letras iguales por dígitos iguales y letras distintas por dígitos distintos.

$$\begin{array}{r} AB \\ + BCA \\ \hline ABC \end{array}$$

Si quiere que la cuenta resulte correcta, ¿cómo puede hacerlo?

3. Betty tiene 5 cartas numeradas del 1 al 5. Las coloca en una fila de forma tal que la suma de los números en las dos cartas de más a la izquierda sea igual a la suma de los números en las dos cartas de más a la derecha.

¿De cuántas formas puede ordenar las cartas Betty? Dar todas las posibilidades.

27.^a Competencia de MateClubes 2024

Primera Ronda – Segundo Nivel

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

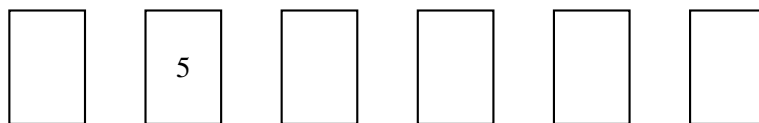
Nombre del Club: Código del club: 27 – 2 –
 Localidad: Provincia:
 Integrantes:

1. Mario quiere reemplazar cada letra en la siguiente cuenta por un dígito. Debe reemplazar letras iguales por dígitos iguales y letras distintas por dígitos distintos.

$$\begin{array}{r} ABC \\ + DBC \\ \hline BBCD \end{array}$$

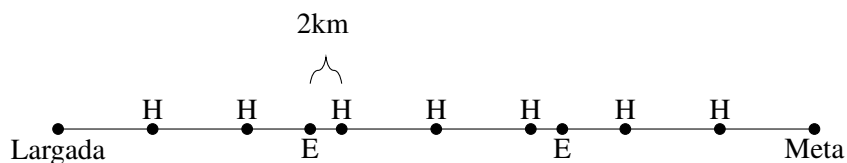
Si quiere que la cuenta resulte correcta, ¿cómo puede hacerlo?

2. Betty tiene 6 cartas numeradas del 1 al 6. Las coloca en una fila de forma tal que la suma de las cartas a la izquierda de la carta con el número 1 sea igual a la suma de aquellas a la derecha de la carta con el número 1.



La carta con el número 5 ya aparece colocada. ¿De cuántas formas distintas puede Betty colocar las demás cartas? Dar todas las posibilidades.

3. En una carrera hay 7 puestos de hidratación. Las distancias entre ellos son todas iguales, e iguales a la distancia desde la largada hasta el primer puesto y a la distancia del último puesto hasta la meta. Además, hay 2 puestos de emergencias que también cumplen que la distancia entre ellos es la misma que la distancia desde la largada hasta el primer puesto y la distancia desde el segundo puesto hasta la meta. Si la distancia entre el primer puesto de emergencias y el tercer puesto de hidratación es 2km, ¿de cuántos kilómetros es la carrera?



27.^a Competencia de MateClubes 2024

Primera Ronda – Tercer Nivel

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

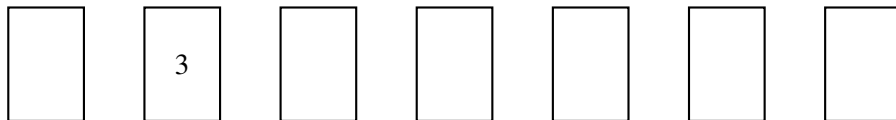
Nombre del Club: Código del club: 27 – 3 –
 Localidad: Provincia:
 Integrantes:

1. Mario quiere reemplazar cada letra en la siguiente cuenta por un dígito distinto, y distinto del 1 que ya fue usado.

$$\begin{array}{r} AB \\ + CD \\ \hline 1EF \end{array}$$

Si quiere que la cuenta resulte correcta y que el resultado sea lo más chico posible, ¿cómo puede hacerlo?

2. Betty tiene 7 cartas numeradas del 1 al 7. Las coloca en una fila de forma tal que la suma de los números en las cartas a la izquierda del número 4 sea igual a la suma de los números en las cartas a la derecha del número 4.

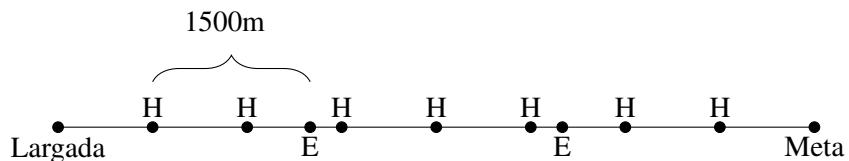


La carta con el número 3 ya aparece colocada. ¿De cuántas formas distintas puede Betty colocar las demás cartas?

3. En una carrera hay 7 puestos de hidratación. Las distancias entre ellos son todas iguales, e iguales a la distancia desde la largada hasta el primer puesto y a la distancia del último puesto hasta la meta.

Además, hay 2 puestos de emergencias que también cumplen que la distancia entre ellos es la misma que la distancia desde la largada hasta el primer puesto y la distancia desde el segundo puesto hasta la meta.

Si la distancia entre el primer puesto de hidratación y el primer puesto de emergencias es 1500m, ¿de cuántos metros es la carrera?



27.^a Competencia de MateClubes 2024

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: 27 – 4 –

Localidad: Provincia:

Integrantes:

1. Mario quiere reemplazar cada letra en la siguiente cuenta por un dígito distinto.

$$\begin{array}{r} AB \\ + CD \\ \hline EFG \end{array}$$

Si quiere que la cuenta resulte correcta y que el resultado sea lo más grande posible, ¿cómo puede hacerlo?

2. Betty tiene 7 cartas numeradas del 1 al 7. Las coloca en una fila de forma tal que la suma de los números en las cartas a la izquierda del número 4 sea igual a la suma de los números en las cartas a la derecha del número 4.

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

¿De cuántas formas distintas puede Betty colocar todas las cartas?

3. Rafa escribe una lista de 21 números en el pizarrón. Betty no ve el pizarrón.

Rafa le dice a Betty que los números cumplen las siguientes condiciones:

- los números están ordenados de menor a mayor,
- la diferencia entre dos números consecutivos es siempre la misma,
- el primer número está entre 10 y 20 (ambos inclusive),
- el segundo número está entre 23 y 44 (ambos inclusive),
- el último número está entre 455 y 470 (ambos inclusive).

Betty quiere descubrir cuáles son los números que escribió Rafa en el pizarrón. Por cada secuencia de números que encuentra Betty que cumple todas las condiciones que le dio Rafa, Rafa le da un caramelo a Betty.

¿Cuántos caramelos puede ganarse Betty como máximo? ¿Cuáles son todas las secuencias que cumplen las condiciones?

27.^a Competencia de MateClubes 2024

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: 27 – 5 –

Localidad: Provincia:

Integrantes:

1. Mario quiere reemplazar cada letra en la siguiente cuenta por un dígito distinto, y distinto del 1 que ya fue usado.

$$\begin{array}{r} ABC \\ + DEF \\ \hline 1GHI \end{array}$$

Si quiere que la cuenta resulte correcta y que el resultado sea lo más chico posible, ¿cómo puede hacerlo?

2. Rafa escribe una lista de 20 números en el pizarrón. Betty no ve el pizarrón.

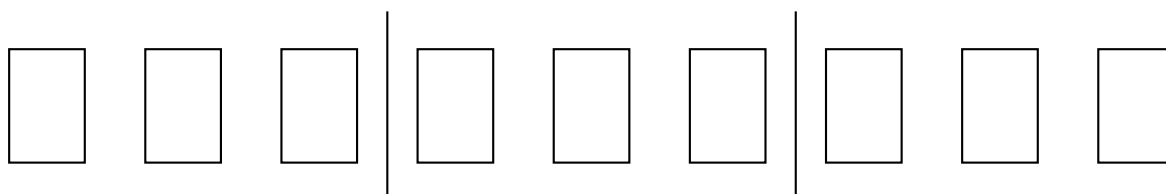
Rafa le dice a Betty que los números cumplen las siguientes condiciones:

- los números están ordenados de menor a mayor,
- la diferencia entre dos números consecutivos es siempre la misma,
- el primer número está entre 10 y 20 (ambos inclusive),
- el segundo número está entre 23 y 44 (ambos inclusive),
- el último número está entre 435 y 450 (ambos inclusive).

Betty quiere descubrir cuáles son los números que escribió Rafa en el pizarrón. Por cada secuencia de números que encuentra Betty que cumple todas las condiciones que le dio Rafa, Rafa le da un caramelo a Betty.

¿Cuántos caramelos puede ganarse Betty como máximo? ¿Cuáles son todas las secuencias que cumplen las condiciones?

3. Betty tiene 9 cartas numeradas del 1 al 9. Las coloca en una fila de forma tal que la suma de los números en las tres primeras cartas sea igual a la suma de los números en las tres cartas siguientes e igual a la suma de los números en las tres últimas cartas.



¿De cuántas formas puede ordenar las cartas Betty?