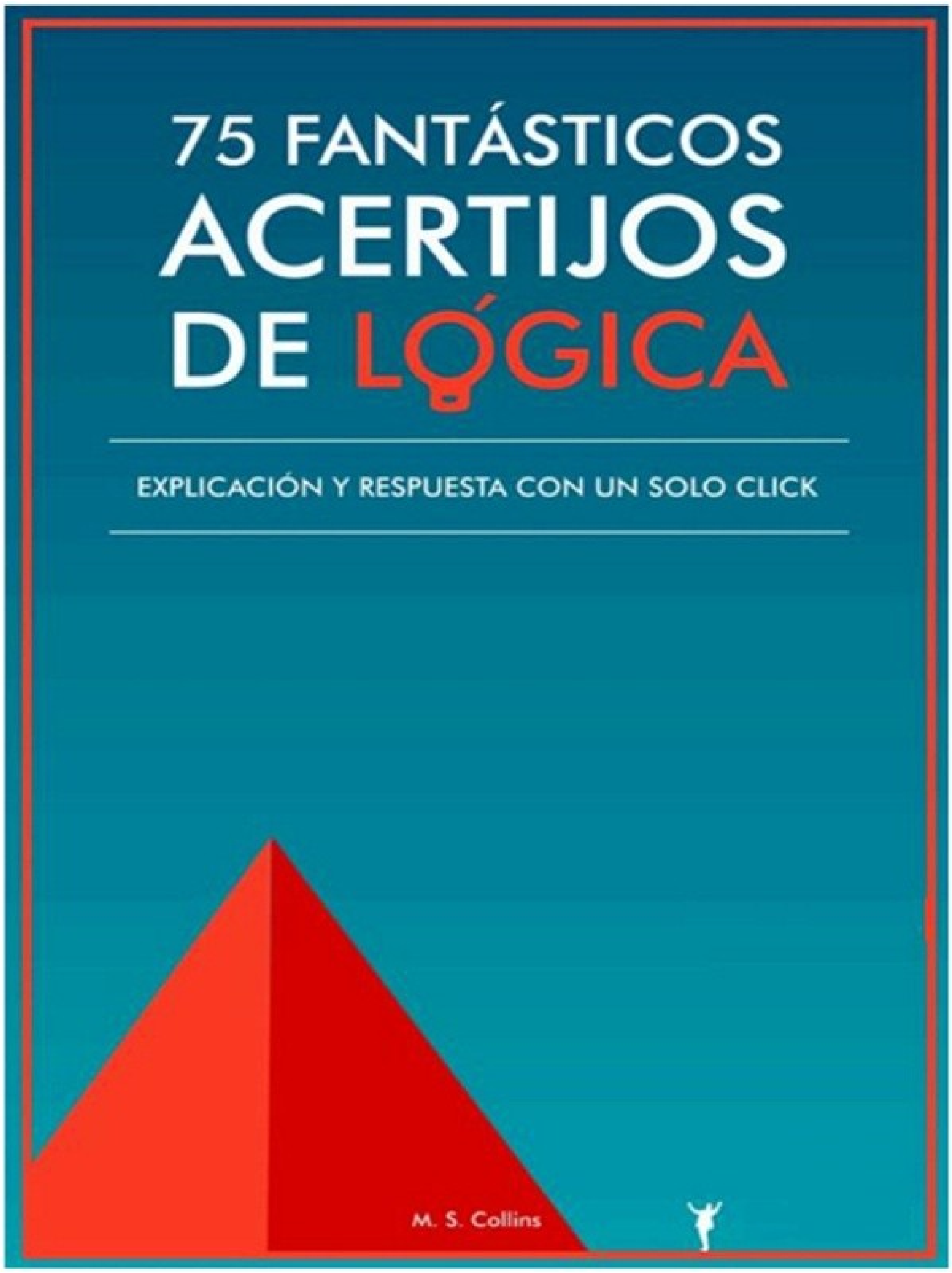

75 FANTÁSTICOS
ACERTIJOS
DE LÓGICA
EXPLICACIÓN Y RESPUESTA CON UN SOLO CLICK
M. S. Collins

Reseña

Este libro te invita, seas mayor o pequeño, a desafiar tu mente, a jugar descubriendo y estimulando la habilidad de pensar de forma diferente. Tendrás que poner a prueba todas las partes de tu inteligencia: la agudeza, la imaginación, la perspicacia, la deducción, la creatividad, la memoria, la reflexión etc. ¿Te atreves?

Índice

Introducción

«Lo importante es no dejar de hacerse preguntas».
ALBERT EINSTEIN

En este libro encontrarás lo que llamamos problemas «de lógica», que simplemente son situaciones en las que basta aplicar sistemáticamente los principios de la lógica de enunciados para resolverlos. En realidad, mediante el recurso de la lógica se resuelven todos estos problemas, juegos o acertijos, que, sin embargo, pueden clasificarse en virtud de la componente de pensamiento lateral o acertijo, o de cálculo numérico, o de situación paradójica que pueda presentar.

1. Problemas lógicos numéricos o algebraicos:

Hay problemas de tipo lógico que en realidad son simples problemas algebraicos, simples problemas de números, esto es, de sumar o restar adecuadamente ciertas cantidades, o de estudiar números primos, etc.…

2. Problemas paradójicos:

¿Quién no conoce la paradoja de Zenón de Elea: "Yo estoy mintiendo? Nos preguntamos ¿a qué se deben las paradojas? ¿Se nos queda corto el lenguaje que usamos en nuestras expresiones?

El matemático y lógico Frank Plumpton Ramsey (1903-1930) hace en 1926 una clasificación de las paradojas, separándolas en dos tipos:

- **Paradojas lógicas o matemáticas**, que surgen de las construcciones propiamente matemáticas en la misma Teoría de Conjuntos.
- **Paradojas lingüísticas o semánticas** surgen estas paradojas de la misma estructura del lenguaje que usamos para exponer cuestiones de lógica o matemática.

3. Pensamiento lateral y acertijos:

¿Por qué tenemos que pensar «de frente» a la hora de enfocar los problemas de lógica o de matemática en general? ¿Es el camino más fácil el correcto en el enfoque del cualquier problema? El pensamiento lateral trata de encontrar soluciones imaginativas, distintas, que se apartan del clásico enfoque «de frente» de cualquier problema cotidiano. Esto se manifiesta en los llamados «acertijos», en donde la solución, en general, no es precisamente, aquella que más se «espera».

Sin más... ¡Pasemos a la acción!

Problemas de Lógica

1. Los sombreros

En una mesa hay tres sombreros negros y dos blancos. Tres señores en fila india se ponen un sombrero al azar cada uno y sin mirar el color.

Se le pregunta al tercero de la fila, que puede ver el color del sombrero del segundo y el primero, si puede decir el color de su sombrero, a lo que responde negativamente.

Se le pregunta al segundo que ve solo el sombrero del primero y tampoco puede responder a la pregunta.

Por último, el primero de la fila que no ve ningún sombrero responde acertadamente de qué color es el sombrero que tenía puesto.

¿Cuál es este color y cuál es la lógica que uso para saberlo?

Respuesta

El último de la fila puede ver el color del sombrero de sus compañeros, si no puede saber cuál es el color del suyo es porque los otros dos no son blancos, por lo que o son los dos negros o es uno de cada color.

El segundo de la fila puede ver el color del sombrero del primero y ya ha deducido lo que pensó el tercero, si tampoco responde a la pregunta es porque ve que el color del primero es negro, si fuera blanco sabría que el suyo es negro.

El primero por ese mismo planteamiento deduce que su sombrero es negro.

2. El oso

Un oso camina 10 Km hacia el sur, 10 hacia el este y 10 hacia el norte, volviendo al punto del que partió. ¿De qué color es el oso?

Respuesta

El color del oso es blanco, por ser un oso polar.

Los únicos lugares donde se cumple la condición de regresar al punto de partida son el Polo Norte y cualquier punto situado a 10 km al norte de los paralelos que midan 10 km de circunferencia, puesto que al hacer los 10 km al este volveremos al punto de partida.

En cualquiera de estos casos estaremos en uno de los Polos, por lo que el oso será blanco.

3. Los tres interruptores

Un hombre esta al principio de un largo pasillo que tiene tres interruptores, al final hay una habitación con la puerta cerrada.

Uno de estos tres interruptores enciende la luz de esa habitación, que esta inicialmente apagada.

¿Cómo lo hizo para conocer que interruptor enciende la luz recorriendo una sola vez el trayecto del pasillo?

Pista: El hombre tiene una linterna.

Respuesta

Al principio del pasillo hay tres interruptores, A, B y C, nuestro personaje pulsa el interruptor A, espera 10 minutos, lo apaga, pulsa el B y atraviesa el pasillo.

Al abrir la puerta se puede encontrar con tres situaciones:

Si la luz está encendida el pulsador será el B.

Si la luz está apagada y la bombilla caliente será el A.

Y si está apagada y la bombilla fría será el C.

4. El conductor

Conduces un autobús, en el que se montan 18 personas. En la siguiente parada, se bajan 5 pero suben otras 13. Al llegar a la siguiente estación, se bajan 21 y se suben otras 4. ¿De qué color son los ojos del conductor?

Respuesta

El conductor eres tú. ¿De qué color son tus ojos?

5. Los caníbales

Tres caníbales y tres antropólogos tienen que cruzar un rio.

El bote que tienen es lo suficientemente grande para dos personas. Los caníbales harán lo que se les diga, aun si están del otro lado del rio, con una excepción. Si de un lado del rio llegan a haber más caníbales que antropólogos, los caníbales se los comerán.

¿Qué plan pueden seguir los antropólogos para cruzar el rio sin que se los coman?

Nota: Un antropólogo no puede controlar dos caníbales en tierra, ni un antropólogo en tierra puede controlar dos caníbales en el bote si están los tres del mismo lado del rio. Esto significa que un antropólogo no sobrevivirá ser transportado al otro lado del rio por un caníbal si ya hay un caníbal de ese lado.

Respuesta

Primero, dos caníbales cruzan hacia el otro lado del rio, luego hacen regresar a uno de los dos con el bote. Luego, un caníbal lleva a otro caníbal al otro lado, y regresa de nuevo, ahora ya hay dos caníbales del otro lado.

Dos antropólogos cruzan al otro lado del rio, luego uno de los dos antropólogos regresa con uno de los dos caníbales que ya habían cruzado, ahora tenemos un antropólogo y un caníbal del otro lado.

Los otros dos antropólogos cruzan al otro lado del rio, y ahora todos los antropólogos están del otro lado del rio, con el bote y un caníbal.

El caníbal que esta con los antropólogos toma el bote y cruza, en dos viajes, a los dos caníbales a que quedaban.

6. La puerta infernal

Estas atrapado en una habitación con dos puertas. Una lleva a una muerte segura y la otra lleva a la libertad. No sabes cuál es cual.

Hay un robot cuidando cada puerta. Los robots te dejaran elegir una puerta, pero al hacerlo deberás cruzar esa puerta.

Puedes sin embargo, hacerle una pregunta a uno de los robots. El problema es que un robot siempre dice la verdad, el otro siempre miente y tú no sabes cuál es cual. ¿Qué pregunta harías?

Respuesta

Pregúntale a uno de los robots que diría el otro si se le preguntara cuál puerta es segura. Entonces cruza por la otra puerta que será en cualquier caso la segura.

7. Las medias

Sandra tiene doce medias negras y doce medias blancas en su gaveta.

En completa oscuridad, y sin mirar, ¿cuántas medias debe de tomar de la gaveta para asegurarse de tener un par que combine?

Respuesta

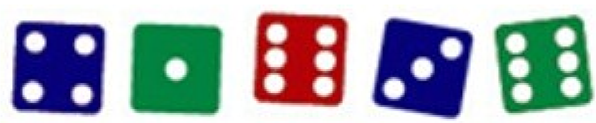
Las medias no tienen lado izquierdo o derecho, así que cualquier media negra puede ir con otra negra y cualquier media blanca puede ir con cualquier otra de color blanco. Si tienes tres medias y son de color blanco o negro, al menos tendrás dos del mismo color, dándote un par que combine.

8. Pétalos alrededor de la rosa

El nombre del juego es Pétalos alrededor de la Rosa. Los que recién entran al juego pueden saber eso, y que cada respuesta es cero o un número par. También se les da la respuesta resultante de cada tiro de dados durante juego. Y esa es toda la información que van a obtener.

La persona que tiene los dados y conoce el juego, tira los cinco dados y da casi instantáneamente la respuesta. Por ejemplo: en el tiro #1 la respuesta es dos.

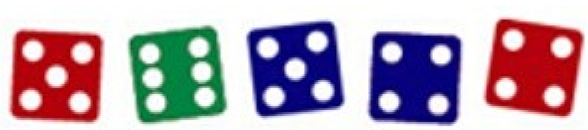
Tiro #1.



«¿Cuál es la respuesta?» dice el Nuevo jugador.

«Dos.»

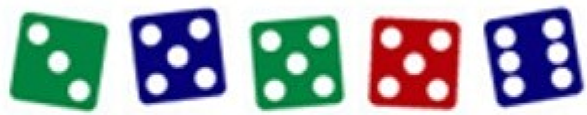
Tiro #2



Me rindo. ¿Cuál es la respuesta?»

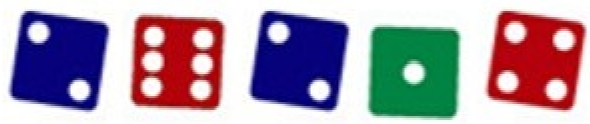
«La respuesta es ocho.»

Tiro #3.



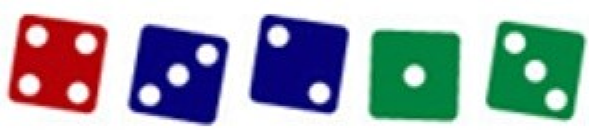
La respuesta es catorce.

Tiro #4.



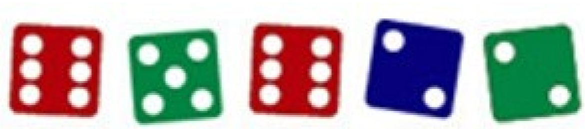
La respuesta es cero.

Tiro #5.



La respuesta es cuatro.

Tiro #6.



¿Cuál es la respuesta?

Respuesta

La respuesta es cuatro. El juego consiste en contar los pétalos que hay alrededor de la rosa. Únicamente computan las caras de los dados que tienen un punto en su centro, y se cuentan el resto de puntos que serían los pétalos. De esta forma el 5 tendría 4 pétalos, el 3 tendría dos pétalos, el 1 tendría 0 pétalos.

9. La epidemia

Una nueva epidemia afecta a uno de cada 100.000 ciudadanos de nuestro país. Se dispone de un test muy rápido y barato que tiene una fiabilidad del 99,99% y todos los ciudadanos están obligados a pasarlo. Aquellos que den positivo, tendrán que tomarse una píldora.

El test devuelve un resultado positivo o negativo según si la persona está infectada o no, con una fiabilidad del 99,99% lo que significa que en el 99,99% de las veces que se pasa el test el resultado coincide con la realidad y por lo tanto en un 0,01% de los casos se equivoca y da un resultado contrario a la realidad.

Sabiendo esto, una persona que ha dado positivo en el test, ¿qué probabilidad tiene de estar realmente infectada?

Respuesta

Si la fiabilidad del test es del 99,99%, significa que el 0.01% de los resultados serán equivocados. Es decir el 0.01% de los 99.999 negativos sobre 100.000 personas serán falsos positivos (ya que sabemos que uno de los 100.000 es positivo de verdad y padece la enfermedad) – 9,9999 en 100.000 que serán falsos positivos.

Dicho esto, tendríamos como máximo la posibilidad de que salieran 10,9999 test positivos (los 9,9999 falsos positivos y el positivo verdadero).

Pero en 10,9999 test positivos sabemos solo hay uno que es verdadero (ya que nos dicen que 1 de cada 100.000 está enfermo) O sea, en todos los 10,9999 positivos, hay una probabilidad de que esté infectada de 9,091% aproximadamente.

Así, por ejemplo, si tomamos una muestra de 1.000.000 de personas, por ejemplo:

—999.990 NO estarán infectados

—10 sí estarán infectados

De los 999.990 no infectados:

—999.890 darán NEGATIVO

—100 darán POSITIVO (erróneamente)

De los 10 infectados:

—9,999 darán POSITIVO

—0,001 darán NEGATIVO (erróneamente)

Por tanto, en 1.000.000 de personas, 109,999 darán positivo, pero realmente sólo 9,999 estarán infectados.

Por tanto, menos de un 10% de los positivos padecen realmente la enfermedad.

10. Criptoproblema

El problema es muy simple, pero tiene la peculiaridad de que se puede resolver a puro razonamiento, sin necesidad de recurrir a tanteos.

Solucionen la siguiente operación en la que los números han sido sustituidos por letras:

ABCDE x 4 = EDCBA

Cada número está sustituido siempre por la misma letra y letras distintas representan números diferentes.

Hay que reconstruir la operación.

Respuesta

A =2

B =1

C = 9

D = 7

E = 8

11. El asesino

Atendiendo una llamada anónima, la policía allana una casa para arrestar a un supuesto asesino. No saben cómo es, pero saben que su nombre es John y que está dentro de la casa. La policía encuentra a cuatro personas jugando al póquer: una se dedica a la carpintería, la otra maneja un camión, la otra trabaja en un taller de mecánica y la última trabaja en la estación de bomberos. Sin ningún tipo de preguntas y sin vacilación, inmediatamente arrestan a quien trabaja en la estación de bomberos. ¿Cómo estaban seguros de que arrestaron a la persona correcta?

Respuesta

El bombero es el único hombre en la habitación. El resto de los jugadores de póquer son mujeres.

12. Convención de economistas

Cien economistas participan en una convención. De pronto, uno se pone de pie y grita a voz en cuello: «Todos ustedes son unos mentirosos». Acto seguido, el que está a su derecha también se para y grita exactamente lo mismo. Y luego lo hace el otro, y el otro, y así hasta que los cien terminan acusándose mutuamente.

Admitamos que todos los economistas son o bien veraces (y siempre dicen la verdad) o bien mentirosos (y siempre mienten). ¿Cuántos economistas veraces hay, si es que hay alguno?

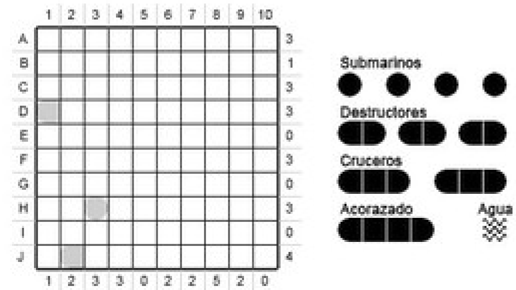
Respuesta

Evidentemente no todos pueden ser mentirosos, ya que todos paradójicamente estarían diciendo la verdad al referirse a los demás como mentirosos. Por lo tanto uno por lo menos es veraz. Y efectivamente al ser uno veraz, todos los demás son mentirosos porque al acusarlo al de mentiroso mienten, solo él dice la verdad al acusar a los demás de mentirosos.

13. Batalla naval

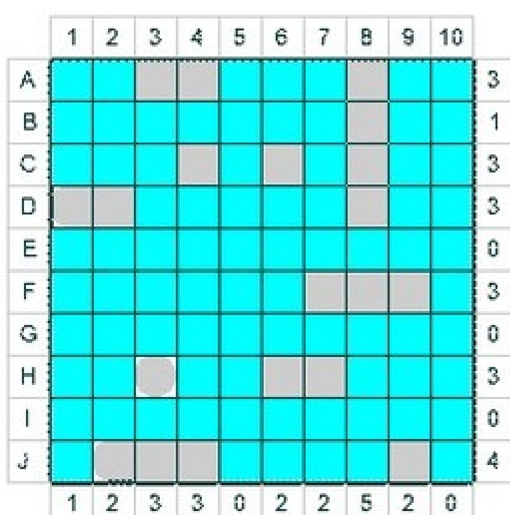
El juego: Se trata de descubrir la ubicación de 10 barcos repartidos en el tablero. Los barcos son: 1 acorazado (de 4 casillas), 2 cruceros (de 3 casillas), 3 destructores (de 2 casillas) y 4 submarinos (de una casilla).

Las reglas: Los barcos están colocados siguiendo las filas y columnas (nunca en diagonal) y no se tocan entre sí (ni siquiera por las esquinas). Esto último equivale a decir que en todas las casillas que rodean a un barco hay agua.



Las pistas: En la columna de la derecha y en la fila inferior se colocaron algunos números. Estos indican la cantidad de casillas ocupadas por la flota en la respectiva fila o columna. También se conocen algunas casillas ocupadas por la flota. La forma nos está indicando también si se trata de un extremo o del centro de un barco o de un submarino. No fue el caso de este problema, pero también se suelen indicar algunas casillas ocupadas con agua.

Respuesta



14. El lechero

Cuentan que un lechero honesto y simplón que alardeaba de su corrección y del hecho de no haber desilusionado jamás a un cliente descubrió con desagrado una mañana que su provisión de leche era insuficiente para cubrir la demanda de todos sus clientes. En efecto sus reservas eran insuficientes para abastecer a todos los clientes de su ruta habitual y no tenía ninguna posibilidad de conseguir más leche.

Advirtiendo el pésimo efecto que esto podría tener sobre su negocio por no hablar de la decepción y la incomodidad que produciría a sus clientes no dejaba de pensar en una solución.

Tras darle muchas vueltas decidió que no podía atender a algunos clientes y pasar por alto a otros así que tendría que dividir lo que tenía entre todos de forma que tomó la decisión de diluir la leche con la cantidad de agua suficiente como para abastecer toda la demandas. Cuando encontró, tras una diligente búsqueda, un poco de agua extremadamente pura que podía emplear para su propósito, puso en una de las vasijas la cantidad de galones de agua que le permitiría atender a todos sus clientes.

Sin embargo, como acostumbraba a vender leche de dos calidades, una por ocho centavos el cuarto, y la otra por diez, se dispuso a producir dos mezclas de la siguiente ingeniosa manera:

De la vasija número 1, que sólo contenía agua, vertió una cantidad suficiente como para duplicar el contenido de la vasija número 2 que sólo contenía leche. Después, vertió del número 2 a la número 1 una cantidad de la mezcla igual a la cantidad de agua que había dejado en la número 1. Después, para asegurarse las proporciones deseadas, procedió a verter de la número 1 la cantidad suficiente para duplicar el contenido de la número 2. Esto dejó igual cantidad de galones en cada vasija, como puede demostrarse, aunque en la vasija número 2 había dos galones más de agua que de leche.

El proceso no es tan complicado como parece ya que sólo son necesarios tres cambios para igualar los contenidos de ambas vasijas.

¿Puede determinar exactamente cuánta agua y cuánta leche contenía finalmente cada vasija?

Respuesta

El honesto lechero empezó con 5 galones de leche en la vasija Número 2 y 11 galones de agua en la vasija Número 1.

Las operaciones descritas darán como resultado 6 galones de agua y 2 de leche en la primera vasija y 5 galones de agua y 3 de leche en la segunda.

15. El manzano

Un manzano manzanas tenía.
Al manzano subí
y manzanas no comí.
Al bajar manzanas no quedaron.
¿Cuántas manzanas tenía el manzano?

Respuesta

Este enigma o acertijo juega con los plurales. Inicialmente el manzano tenía dos manzanas. Al subir, comí una manzana (no comí manzanas) y al bajar quedó una manzana (manzanas no quedaron).

16. El circo

Un circo dispone de varios animales salvajes que en conjunto suman un total de 11 cabezas y 20 patas. Sabiendo que hay doble número de cuadrúpedos que de bípedos,

¿Cuántos animales salvajes hay en el circo?

Respuesta

En el circo tienen 4 animales cuadrúpedos, dos bípedos y 5 serpientes.

17. El reo

En un determinado país donde la ejecución de un condenado a muerte solamente puede hacerse mediante la horca o la silla eléctrica, se da la situación siguiente, que permite a un cierto condenado librarse de ser ejecutado. Llega el momento de la ejecución y sus verdugos le piden que hable, y le manifiestan: «Si dices una

verdad, te mataremos en la horca, y si mientes te mataremos en la silla eléctrica». El preso hace entonces una afirmación que deja a los verdugos tan perplejos que no pueden, sin contradecirse, matar al preso ni en la horca, ni en la silla eléctrica. ¿Qué es lo que dijo el reo?

Respuesta

El reo dice: «Me van a matar en la silla eléctrica». Y piensan los verdugos: si es verdad lo que dijo, no podemos matarlo en la silla eléctrica, porque esta forma de ejecución habíamos quedado en reservarla para el caso de que mintiera. Pero, por otra parte, si lo matamos en la horca, habrá mentido en su afirmación, así que tampoco podemos matarlo en la horca porque esta forma de matarlo era para el caso de que dijera la verdad.

18. La abuela

La abuela estaba desayunando y sin querer se le caen los anteojos dentro de la taza de café, cuando los saca se da cuenta que los anteojos no se le mojaron. ¿Cómo es esto posible?

Respuesta

No era café líquido, sino en polvo. El café aún no estaba hecho.

19. Las jarras

Dispones de dos jarras de agua, una de 4 litros y otra de 3 litros. Tiene un grifo que te permite llenar totalmente las jarras de agua, necesitas obtener exactamente 2 litros en la jarra de cuatro litros.

Respuesta

Para conseguir este objetivo, podemos realizar las siguientes acciones:

1. Llenar la jarra de 4 litros completamente (para ello, la jarra de 4 litros no debe estar completamente llena).
2. Llenar la jarra de 3 litros completamente (para ello, la jarra de 3 litros no debe estar completamente llena).
3. Vaciar la jarra de 4 litros (para ello, la jarra debe contener algo de líquido).
4. Vaciar la jarra de 3 litros (para ello, la jarra debe contener algo de líquido).
5. Verter el contenido de la jarra de 4 litros en la jarra de 3 litros (para ello, la jarra de 4 litros debe contener algo de líquido y la de 3 litros no estar completamente llena).
6. Verter el contenido de la jarra de 3 litros en la jarra de 4 litros (para ello, la jarra de 3 litros debe contener algo de líquido y la de 4 litros no estar completamente llena).

20. Las cerillas

El jugador de turno vació sobre la mesa su caja de cerillas, distribuyéndolas en tres montones.

— ¿Se dispone usted a hacer hogueras? —bromearon los presentes.

—El rompecabezas será a base de cerillas —explicó—. Tenemos tres montoncitos diferentes. En ellos hay en total 48 cerillas. No le digo cuántas hay en cada uno, pero observen lo siguiente: si de primer montón paso al segundo tantas cerillas como hay en éste luego del segundo paso al tercero tantas cerillas como hay en el tercero, y, por último, del tercero paso al primero tantas cerillas como existen ahora en ese primero, resulta que habrá el mismo número de cerillas en cada montón.

¿Cuántas cerillas había en cada montón al principio?

Respuesta

El problema hay que resolverlo empezando por el final. Vamos a partir de que, hechas todas las mudanzas correspondientes, los montoncitos tienen un número igual de cerillas. Ya que en esos cambios el número total de cerillas no ha cambiado, ha quedado invariable (48), al terminar todas las mudanzas resultó haber en cada montón 16 cerillas.

Así, pues, al terminar tenemos:

montón I	montón II	montón III
16	16	16

Inmediatamente antes de esto, se habían añadido al primer montón de cerillas tantas cerillas como había en él; en otras palabras, el número de cerillas de este montón se había duplicado. Esto quiere decir que antes de hacer el último cambio, en el primer montón no había 16 cerillas, sino 8. En el tercero, del cual quitamos 8 cerillas había, antes de hacer esta operación. 16 + 8 = 24 cerillas

Las cerillas están ahora distribuidas por los montones así:

montón I	montón II	montón III
8	16	24

Sigamos. Sabemos que antes de esto fueron pasadas desde el segundo montón al tercero tantas cerillas como había en éste: es decir, que el número 24 es el doble de las cerillas existentes en el montón tercero antes de este cambio. De ahí deducimos la distribución de las cerillas después de la primera mutación:

montón I	montón II	montón III
8	16 + 12 = 28	12

Es fácil darse cuenta de que antes de hacer el primer cambio (es decir, antes de pasar del primer montón al segundo tantas cerillas como había en éste), la distribución de las cerillas era la siguiente:

montón I	montón II	montón III
22	14	12

Este era el número de cerillas que había al principio en cada uno de los montones.

21. Ruedas dentadas

Un engrane de 8 dientes está engranado con una rueda dentada de 24 dientes. Al dar vueltas la rueda grande, el piñón se mueve por la periferia.

¿Cuántas veces girará el piñón alrededor de su eje, mientras da una vuelta completa alrededor de la rueda dentada grande?

Respuesta

Si piensa usted que el piñón girará tres veces, se equivoca: dará cuatro vueltas y no tres.

Para ver claramente cómo se resuelve el problema, ponga en una hoja lisa de papel dos monedas iguales, por ejemplo de una peseta, como indica la figura.

Sujetando con la mano la moneda de debajo, vaya haciendo rodar por el borde la de arriba. Observará una cosa inesperada: cuando la moneda de arriba haya recorrido media circunferencia de la de abajo y quede situada en su parte inferior, habrá dado la vuelta completa alrededor de su eje. Esto puede comprobarse fácilmente por la posición de la cifra de la moneda. Al dar la vuelta completa a la moneda fija, la móvil tiene tiempo de girar no una vez, sino dos veces.

Al girar un cuerpo trazando una circunferencia, da siempre una revolución más que las que pueden contarse directamente. Por ese motivo, nuestro globo terrestre, al girar alrededor del Sol, da vueltas alrededor de su eje no 365 veces y 1/4, sino 366 y 1/4, si consideramos las vueltas en relación con las estrellas y no en relación con el Sol. Ahora comprenderá usted por qué los días siderales son más cortos que los solares.

22. El lápiz

He aquí una pregunta que sin duda alguna parecerá muy cándida, o por el contrario, demasiado sutil. ¿Cuántas caras tiene un lápiz de seis aristas?

Respuesta

Este problema se plantea en serio, y está basado en los errores habituales que se cometen al hacer un uso impropio de las palabras. Un lápiz de seis aristas no tiene seis caras, como seguramente piensa la mayoría.

Si no está afilado, tiene ocho caras: seis laterales y dos frontales más pequeñas.

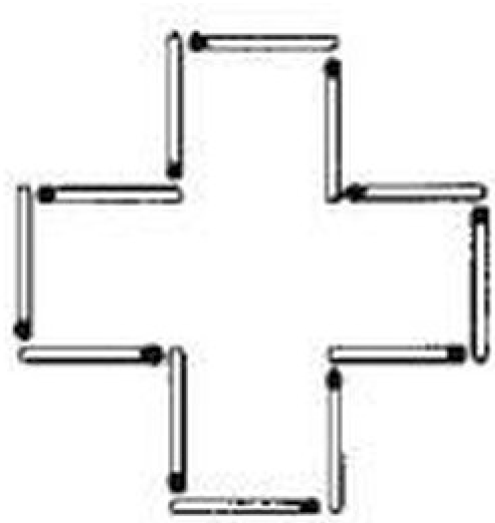
Si tuviera realmente seis caras, el lápiz tendría otra forma completamente distinta, la de una barrita de sección rectangular.

La costumbre de considerar en un prisma sólo las caras laterales olvidándose de las bases, está muy extendida. Muchos dicen «prisma de tres caras, de cuatro caras», etcétera, mientras que en realidad deben llamarse: triangular o triédrico, cuadrangular o tetraédrico, etc., según sea la forma de la base. No existen prismas de tres caras, o sea, prismas con tres aristas.

Así, pues, el lápiz de que se trata en el problema, debe llamarse, si se habla correctamente, no de seis caras, sino hexagonal o hexaédrico.

23. Las cerillas

Con doce cerillas puede construirse la figura de una cruz, cuya área equivalga a la suma de las superficies de cinco cuadrados hechos también de cerillas.



Cambie usted la disposición de las cerillas de tal modo que el contorno de la figura obtenida abarque sólo una superficie equivalente a cuatro de esos cuadrados.

Respuesta

Las cerillas deben colocarse como muestra la figura a; la superficie de esta figura es igual al cuádruplo de la de un cuadrado hecho con cuatro cerillas. ¿Cómo se comprueba que esto es así? Para ello aumentamos mentalmente nuestra figura hasta obtener un triángulo. Resulta un triángulo rectángulo de tres cerillas de base y cuatro de altura. Su superficie será igual a la mitad del producto de la base por la altura: 1/2 x 3 x 4 = 6 cuadrados de lado equivalente a una cerilla (véase figura b). Pero nuestra figura tiene evidentemente un área menor, en dos cuadrados, que la del triángulo completo, y por lo tanto, será igual a cuatro cuadrados, que es lo que buscamos.

24. Los escarabajos

Un chiquillo cazó varias arañas y escarabajos, en total ocho, y los guardó en una caja. Si se cuenta el número total de patas que corresponde a los 8 animales resultan 54 patas.

¿Cuántas arañas y cuántos escarabajos hay en la caja?

Respuesta

Para resolver este problema hay que recordar cuántas patas tiene un escarabajo y cuántas posee una araña. El escarabajo tiene 6 patas, la araña 8.

Sabiendo esto, supongamos que en la caja hubiera sólo escarabajos. En este caso, el número de patas sería 6 x 8 = 48, seis menos de las que se exigen en el problema.

Reemplacemos un escarabajo por una araña. El número de patas aumentará en 2, puesto que la araña no tiene 6, sino 8 patas.

Está claro que si hacemos esta operación 3 veces consecutivas, el número de patas llegará a ser 54.

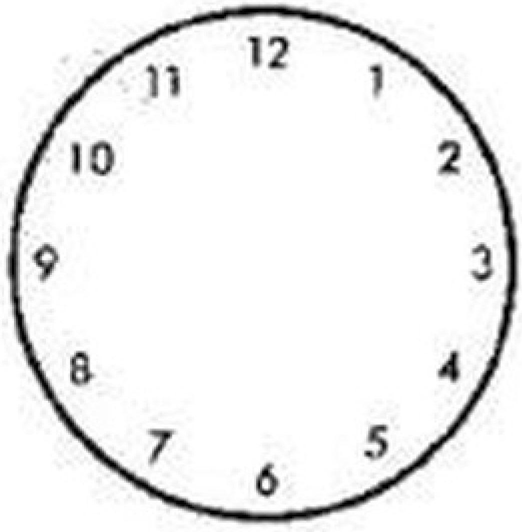
Pero, entonces, de los 8 escarabajos quedarán sólo 5, los demás serán arañas.

Así, pues, en la caja había 5 escarabajos y 3 arañas. Hagamos la comprobación: Los 5 escarabajos dan un total de 30 patas; las tres arañas, 24, por tanto, 30 + 24 = 54, como exigen las condiciones planteadas en el problema.

Este problema puede resolverse también de otro modo. Supongamos que en la caja hubiera solamente arañas. Entonces, el número de patas sería 8 x 8 = 64, o sea diez más de las indicadas en el problema. Si reemplazamos una araña por un escarabajo, el número de patas disminuirá en 2. Se necesita, por tanto, hacer 5 cambios semejantes para que el número de patas llegue a ser el requerido, 54. En otras palabras, de las 8 arañas hay que dejar sólo 3 y las restantes reemplazarlas por escarabajos.

25. El reloj

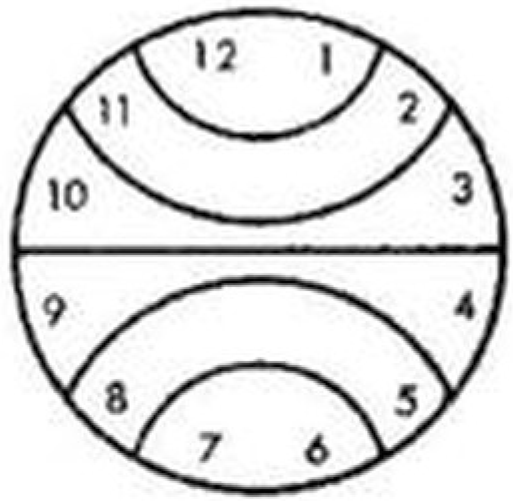
Se trata de dividir esta esfera de reloj en seis partes, de la forma que usted desee, pero con la condición de que en cada parte, la suma de los números sea la misma.



Este problema tiene por objeto comprobar más que su ingenio, su rapidez de comprensión.

Respuesta

Como la suma de todas las cifras inscritas en la esfera del reloj es igual a 78, el número correspondiente a cada parte deberá ser 78: 6 = 13.



Esto facilita hallar la solución que se muestra en la figura.

26. Por el ecuador

Si pudiéramos recorrer la Tierra siguiendo el ecuador, la coronilla de nuestra cabeza describiría una línea más larga que la planta de los pies. ¿Qué magnitud tendría la diferencia entre estas longitudes?

Respuesta

Supongamos que la persona tenga 175 cm de altura y designemos con la letra R el radio de la Tierra. Tendremos:

$$2 * 3{,}14 * (R + 175) - 2 * 3{,}14 * R = 2 * 3{,}14 * 175 = 1.100 \text{ cm}$$

o sea, 11 metros. Lo sorprendente es que el resultado no depende en absoluto del radio del globo, y por tanto, es el mismo para el Sol que para una bolita.

27. La perla

Un mercader de Benarés tenía 8 perlas iguales: en la forma, en el tamaño y en el color. De esas 8 perlas, 7 tenían el mismo peso pero la octava pesaba menos que las otras. ¿Cómo podría el mercader descubrir la perla más liviana y señalarla con toda seguridad, usando la balanza apenas dos veces?

Respuesta

Dividamos las perlas en 3 grupos, A, B y C. El grupo A tendrá 3 perlas, en B también 3 y el C las 2 restantes. Con dos pesajes debo determinar, sin posibilidad de error la perla más liviana sabiendo que 7 son iguales en peso.

Llevemos los grupos A y B a la balanza y coloquemos un grupo en cada plato, con lo cual efectuamos el primer pesaje.

Pueden ocurrir dos posibilidades:

Primera posibilidad: A y B, presentan pesos iguales.

Segunda posibilidad: A y B, presentan pesos desiguales, estando en uno de ellos —el A por ejemplo— la perla más liviana.

En la primera posibilidad, A y B con el mismo peso, podemos garantizar que la perla más liviana no pertenece a A, ni a la B. La perla que buscamos es una de las 2 que conforman el grupo C.

Tomemos entonces esas 2 perlas que forman el grupo C y llevémoslas a la balanza y pongamos una en cada plato; segundo pesaje. La balanza indicará la más liviana.

En la segunda posibilidad está claro que la perla más liviana pertenece al grupo A. Tomemos entonces 2 perlas cualesquiera del grupo A y dejemos la otra parte. Llevemos esas dos perlas a la balanza y pesémoslas; segundo pesaje. Si la balanza queda en equilibrio, la tercera perla —que dejamos aparte— es la más liviana. Si hay desequilibrio, la perla más liviana estará en el plato que subió.

28. El problema lógico más difícil del mundo

Tres dioses A, B, y C son llamados, en algún orden, Verdad, Falso, y Aleatorio. Verdad siempre habla expresando la verdad, Falso siempre habla expresando algo falso, pero la respuesta de Aleatorio es completamente aleatoria pudiendo ser verdadera o falsa. Su tarea es determinar las identidades de A, B, y C preguntando tres preguntas cuya respuesta es sí o no; cada pregunta debe ser formulada a un único dios. Los dioses entienden español, pero contestarán todas las preguntas en su propio idioma, en el cual las palabras para Sí y No son *da* y *ja*, en algún orden. Usted no sabe qué significado se asocia a cada palabra.

Aclaraciones:

—Es posible formularle a un mismo dios más de una pregunta (y por lo tanto puede ocurrir que a algún dios no se le haga ninguna pregunta).

—Cuál es la segunda pregunta, y a qué dios se le realiza, puede depender de la respuesta que se reciba a la primera pregunta. (Y en forma similar para la tercer pregunta.)

—La decisión sobre si Aleatorio responderá con la verdad o la falsedad puede ser pensado como que depende de arrojar una moneda dentro de su cabeza: si la moneda cae cara él hablará con la verdad; si cae cruz, hablará falsamente.

—Aleatorio responderá *da* o *ja* toda vez que se le realice una pregunta Si-No.

Respuesta

- ¿Es que *da* significa Sí, sí y solo si, usted es Verdad sí y solo si B es Aleatorio?

O en forma equivalente:

- ¿Es que un número impar de las siguientes afirmaciones es verdadero: usted es Falso, *ja* significa si, B es Aleatorio?

Es posible simplificar la solución del acertijo si se utilizan contrafactuales. La clave de esta solución es que para toda pregunta Q del tipo si/no, se debe formular a Verdad o Falso la siguiente pregunta

- Si yo le preguntara a usted Q, ¿respondería usted *ja*?

La respuesta que se obtendría sería *ja* si la respuesta verdadera a Q es si, y la respuesta *da* si la respuesta verdadera a Q es no. La explicación de porqué funciona esta pregunta, se puede obtener analizando los ocho casos posibles.

- Suponiendo que *ja* significa si y que *da* significa no.

1. Se le pregunta a Verdad y responde *ja*. Dado que él dice la verdad, la respuesta verdadera a Q es *ja*, que significa sí.
2. Se le pregunta a Verdad y responde *da*. Dado que él dice la verdad, la respuesta verdadera a Q es *da*, que significa no.
3. Se le pregunta a Falso y responde *ja*. Dado que él miente entonces, si se le preguntó Q, él en cambio responderá *da*. Como sabemos que él miente, entonces la respuesta verdadera a Q es *ja*, que significa sí.
4. Se le pregunta a Falso y responde *da*. Dado que él miente entonces, si se le preguntó Q, él entonces respondería *ja*. Como sabemos que él miente, entonces la respuesta verdadera a Q es *da*, que significa no.

- Suponiendo que *ja* significa no y *da* significa sí.

1. Se le pregunta a Verdad y responde *ja*. Dado que él dice la verdad, la respuesta verdadera a Q es *da*, que significa sí.
2. Se le pregunta a Verdad y responde *da*. Dado que él dice la verdad, la respuesta verdadera a Q es *ja*, que significa no.
3. Se le pregunta a Falso y responde *ja*. Dado que él miente entonces, si se le preguntó Q, él responderá *ja*. Como estará mintiendo la respuesta verdadera a Q es *da*, que significa yes.
4. Se le pregunta a Falso y responde *da*. Dado que él miente entonces, si se le preguntó Q, él responderá *da*. Como estará mintiendo la respuesta verdadera a Q es *ja*, que significa no.

En base a esto el análisis continúa de la forma siguiente.

- Se le pregunta al dios B, Si yo le preguntara a usted ¿es A Aleatorio?, ¿respondería usted *ja*? Si B responde *ja*, entonces o bien B es Aleatorio (y está respondiendo en forma aleatoria), o B no es Aleatorio y la respuesta indica que A es el Aleatorio. En cualquiera de los dos casos, C no es Aleatorio. Si B responde *da*, entonces o bien B es Aleatorio (y está respondiendo en forma aleatoria), o B no es Aleatorio y la respuesta indica que A no es Aleatorio. En cualquiera de los dos casos, A no es Aleatorio.

- Se dirige a uno de los dioses que se ha identificado como que no es Aleatorio mediante la pregunta previa (A o C) y se le pregunta: Si yo le preguntara a usted ¿es usted Verdad?, ¿respondería usted *ja*? Dado que no es Aleatorio, una respuesta *ja* indica que es él es Verdad y una respuesta *da* indica que él es Falso.
- Al mismo dios se la realiza la siguiente pregunta: Si yo le pregunto a usted ¿es B Aleatorio?, ¿sería su respuesta *ja*? Si la respuesta es *ja* entonces B es Aleatorio; si la respuesta es *da* entonces el dios al cual usted todavía no le ha hablado es Aleatorio. El dios que queda puede ser identificado por un proceso de eliminación.

29. 1111

¿Cuántas veces puede restarse el número 1 del número 1.111?

Respuesta

Tan sólo una, puesto que en las ocasiones consecutivas estaríamos restándolo al número 1.110, 1.109, 1.108…

30. Los caballos

Un granjero tiene 10 conejos, 20 caballos y 40 cerdos. Si llamamos «caballos» a los «cerdos», ¿cuántos caballos tendrá?

Respuesta

Seguirá teniendo 20. Llamarlos de otra manera no provoca que se transformen.

31. Cinco piratas

5 piratas de diferentes edades tienen un tesoro de 100 monedas de oro.

En su nave, ellos deciden dividir las monedas usando el siguiente sistema:

El pirata más viejo propone como compartir las monedas, y todos los piratas que restan votarán por o en contra de él.

Si el 50% o más de los piratas votan por él, entonces las monedas serán compartidas de esa manera. De otra forma, el pirata que propone el sistema será lanzado fuera del barco, y el proceso será repetido con todos los piratas que restan. Asumiendo que los 5 piratas son inteligentes, racionales, ambiciosos, y no quieren morir, (y son bastante buenos con las matemática para ser piratas) ¿Que pasará?

Respuesta

El pirata mayor propondrá una repartición 97: 0: 1: 0: 2

De manera inversa, o sea del menor al mayor:

2 Piratas: El Pirata Dos divide las monedas 100: 0 (dándole todo al otro pirata). De otra forma, y tal vez de cualquier forma, el Pirata Uno (el menor) votaría contra él y, al agua.

3 Piratas: El Pirata Tres divide las monedas 0: 1: 99. El Pirata Uno (el menor) votará en contra, sin importar nada (ver arriba), pero de esta manera el Pirata Dos votará por él, para al menos obtener una moneda.

4 Piratas: El Pirata Cuatro divide las monedas 1: 2: 0: 97. De esta manera, El Pirata Uno votará por él, y también el Pirata Dos —están obteniendo más de lo que obtendrían bajo 3 Piratas.

5 Piratas: El Pirata Cindo divide las monedas 2: 0: 1: 0: 97. De esta manera, El Pirata Uno votará por él, y lo mismo hará el Pirata Tres —ellos obtienen más de lo que obtendrían bajo 4.

32. Trillizos

Tres hermanas son trillizas idénticas la mayor por minutos es Sarah, y Sarah siempre dice la verdad. La siguiente mayor es Sue, y Sue siempre miente. Sally es la menor de las tres. Ella a veces miente y a veces dice la verdad.

Víctor, un viejo amigo de la familia, vino un día y como era usual, no sabía quién era quién entre las trillizas, así que les hizo una pregunta a cada una.

Víctor preguntó a la que estaba sentada a la izquierda, «¿Que hermana está en el medio de las tres?» y la respuesta que recibió fue, «Ah, es Sarah.»

Víctor entonces preguntó a la hermana del medio, «¿Cuál es tu nombre?» La respuesta que recibió fue, «Soy Sally.»
Víctor giró hacia la hermana de la derecha, y le preguntó, «¿Quién está en el medio?» La hermana respondió, «Es Sue.»
Esto confundió a Víctor. Él hizo la misma pregunta tres veces y recibió tres respuestas diferentes.
¿Quién era quién?

Respuesta

La primera no pudo ser Sarah, porque eso la haría una mentirosa. La segunda tampoco pudo ser Sarah por la misma razón. Entonces, La tercera debía ser Sarah. Esto quiere decir que la del medio es Sue y la única que sobra es Sally.

33. El pececito

Dos padres llevaron a sus hijos a pescar.
Cada padre y cada hijo capturó un pez, pero cuando regresaron al campamento solo habían 3 peces, ¿cómo pudo ser?
(Ninguno de los peces fue comido, perdido o arrojado al río.)

Respuesta

Solo había tres personas, el hijo, el padre y el abuelo.

34. Niño y niña

Un niño y una niña están hablando.
«Soy un Niño», dijo el de pelo negro.

«Yo soy una Niña», dijo el de pelo blanco.

Al menos uno de los dos está mintiendo, ¿Cuál es el niño y cuál es la niña?

Respuesta

Ambos mintieron.

El de pelo negro es la Niña y el de pelo blanco es el Niño.

(Si solo uno mintiera ambos serían niños o niñas)

35. Monty Hall

El anfitrión, Monty Hall, te ofrece tres puertas a escoger. Detrás de una está un auto deportivo, pero detrás de las otras hay cabras.

Luego de escoger una puerta, él abre una de las dos puertas sin escoger en donde se encuentra una cabra (él no abrirá la puerta del auto).

Ahora él te da la oportunidad de cambiar las puertas cerradas o mantener la elección inicial. Después de esto, obtendrás lo que hay detrás de esa puerta.

No puedes oír a las cabras detrás de las puertas, o adivinar de alguna manera en cual puerta está el premio.

¿Deberías mantenerte, o cambiar, o no importa?

Respuesta

Tu primera elección tiene 1/3 de oportunidades de obtener el auto, y eso no cambia.

Las otras puertas TENÍAN una probabilidad combinada de 2/3, pero ahora una cabra ha sido develada detrás de una de ellas ahora la probabilidad de 2/3 es con la otra puerta.

36. Manzanas y amigos

Tienes una canasta con diez manzanas. Tienes diez amigos, los cuales quieren una manzana cada uno. Le das una manzana a cada uno.

Luego de pocos minutos cada uno de tus amigos tiene una manzana, sin embargo sobra una manzana en la canasta.

¿Cómo?

Respuesta

Tú les das una manzana a cada uno de los nueve primeros amigos, y una canasta con una manzana al amigo número diez.

Cada amigo tiene una manzana y hay una manzana en la canasta.

37. Los caballeros

Hay tres personas (Alex, Brook y Cody), uno de los cuales es un caballero, otro un sirviente, y uno es espía.

El Caballero siempre dice la verdad, el Sirviente siempre miente, y el espía puede a veces mentir y otras veces decir la verdad.

Alex dice: «Cody es un sirviente.»

Brook dice: «Alex es un Caballero.»

Cody dice: «Yo soy el espía.»

¿Quién es el Caballero, quién el Sirviente y quién el espía?

Respuesta

Alex es el Caballero

Brook es el Espía

Cody es el Sirviente

Brook no es el caballero, porque si fuera él entonces Alex también sería el Caballero.

Cody no es el Caballero, porque su aseveración sería una mentira.

Por lo tanto Alex es el Caballero. Entonces Cody es el Sirviente, y Brook es el espía.

38. Cajas de frutas

Estás en una isla y el mar ha traído a tus pies tres cajas de frutas. Una caja contiene solamente Manzanas. Una caja contiene solo Naranjas. La otra caja contiene manzanas y naranjas.

Cada caja tiene una etiqueta. Una dice «Manzanas», Otra dice «Naranjas», y otra dice «manzanas y naranjas». Sabes que NINGUNA de las cajas tiene la etiqueta correcta —todas están mal etiquetadas.

Si puedes sacar y ver solo unas de las piezas de una sola de las cajas, ¿cómo puedes etiquetar TODAS las cajas correctamente?

Respuesta

Toma una pieza de fruta de la caja que dice «manzanas y naranjas». Si es una manzana, entonces sabrás que es la caja de manzanas puesto que TODAS LAS CAJAS ESTAN ETIQUETADAS INCORRECTAMENTE. Esto quiere decir que la caja marcada como «manzanas» debe ser de «naranjas» y la que dice «naranjas» debe ser de «manzanas y naranjas».

39. Cuatro aventureros

Alex, Brook, Chris y Dusty) necesitan cruzar un río en una pequeña canoa. La canoa solo puede cargar 100 kg.

Alex pesa 90 kg, Brook pesa 80 kg, Chris pesa 60 kg y Dusty pesa 40 kg, y llevan 20 kg de provisiones.

¿Cómo cruzan el río?

Respuesta

Chris y Dusty cruzan, Dusty regresa.

Alex cruza, y Chris regresa.

Chris y Dusty cruzan de nuevo, Dusty regresa.

Brook cruza con las provisiones, y Chris regresa.

Chris y Dusty cruzan de nuevo y por última vez.

40. Dos niños

La única manera de llegar al otro lado del río es en bote, pero el bote puede llevar sola a un niño a la vez. El bote no puede regresar solo, no hay sogas o trucos similares, sin embargo los dos niños logran llegar al otro lado usando el bote.

¿Cómo?

Respuesta

Los dos niños estaban en orillas opuestas.

41. El hombre en el ascensor

Un Hombre trabaja en el 10° piso y siempre toma el elevador hacia la planta baja al final del día.

Sin embargo todas las mañanas toma el elevador solo hasta el séptimo piso y sube al décimo caminando por las escaleras, aunque esté de apuro.

¿Por qué?

Respuesta

Es demasiado pequeño para alcanzar el botón del 10° piso.

42. Isla en llamas

Un hombre está abandonado en una isla cubierta de selva.

Un día, el viento sopla del oeste, rayos azotan el lado oeste de la isla e incendian el bosque. El fuego es muy violento, quemando todo a su paso, y si no se interviene el fuego quemará toda la isla, matando al hombre.

La isla está rodeada de acantilados, por lo cual el hombre no puede saltar.

¿Cómo puede el hombre sobrevivir fuego? (No hay recipientes u otro medio para apagar el fuego)

Respuesta

El hombre toma un pedazo de madera y lo enciende con fuego del lado oeste de la isla.

Luego, rápidamente, lo lleva al lado este de la isla y comienza un nuevo incendio. El viento hará que el fuego avance hacia el borde este de la isla y entonces puede quedarse en el área quemada fuera del alcance del fuego.

El hombre sobrevive el incendio pero muere de hambre, con toda la comida del bosque quemada.

43. Serpientes marinas

Un capitán en el Caribe fue rodeado por un grupo de serpientes marinas, muchas de las cuales eran ciegas. Tres no veían con los ojos a estribor, 3 no veían nada a babor, 3 podían ver a estribor, 3 a babor, 3 podían ver tanto a estribor como a babor, en tanto que otras 3 tenían ambos ojos arruinados. ¿Cuál es el mínimo número de serpientes necesarias para que con ellas se den todas esas circunstancias?

Respuesta

Había 3 serpientes totalmente ciegas y 3 con ambos ojos sanos.

44. El paro

Con motivo de realizar un estudio estadístico de los componentes de una población, un agente analizó determinadas muestra de familias. El resultado fue el siguiente:

1. Había más padres que hijos.
2. Cada chico tenía una hermana.
3. Había más chicos que chicas.

4. No había padres sin hijos.

¿Qué cree Ud. que le ocurrió al agente?

Respuesta

El agente pasó a engrosar la lista de parados, por incompetente, al haber llegado a la conclusión primera de que había más padres que hijos.

45. Partido de tenis

Santana ganó a Orantes un set de tenis por 6-3. Cinco juegos los ganó el jugador que no servía. ¿Quién sirvió primero?

Respuesta

Quienquiera que sirviese primero sirvió cinco juegos, y el otro jugador sirvió cuatro. Supóngase que quien sirvió primero ganó x de los juegos que sirvió, e y del resto de los juegos. El número total de juegos perdidos por el jugador que los sirvió es, entonces, 5-x+y. Esto es igual a 5 (se nos dijo que la que no sirvió ganó cinco juegos); por tanto, x=y, y el primer jugador ganó un total de 2x juegos. Porque sólo Santana ganó un número par de juegos, él debió ser el primero en servir.

46. Caballos

El caballo de Mac es más oscuro que el de Smith, pero más rápido y más viejo que el de Jack, que es aún más lento que el de Willy, que es más joven que el de Mac, que es más viejo que el de Smith, que es más claro que el de Willy, aunque el de Jack es más lento y más oscuro que el de Smith. ¿Cuál es el más viejo, cuál el más lento y cuál el más claro?

En ocasiones, ciertas personas se encuentran en una situación crítica, y sólo por su agudeza e inteligencia pueden salir de ella.

Respuesta

El más viejo el de Mac, el más lento el de Jack y el más claro el de Smith.

47. El explorador

Un explorador cayó en manos de una tribu de indígenas, se le propuso la elección entre morir en la hoguera o envenenado. Para ello, el condenado debía pronunciar una frase tal que, si era cierta, moriría envenenado, y si era falsa, moriría en la hoguera. ¿Cómo escapó el condenado a su funesta suerte?

Respuesta

El condenado dijo: «MORIRÉ EN LA HOGUERA». Si esta frase es cierta, el condenado debe morir envenenado. Pero en ese caso ya es falsa. Y si es falsa, debe morir en la hoguera, pero en este caso es verdadera. El condenado fue indultado.

48. El prisionero y los dos guardianes

Un sultán encierra a un prisionero en una celda con dos guardianes, uno que dice siempre la verdad y otro que siempre miente. La celda tiene dos puertas: la de la libertad y la de la esclavitud. La puerta que elija el prisionero para salir de la celda decidirá su suerte.

El prisionero tiene derecho de hacer una pregunta y sólo una a uno de los guardianes. Por supuesto, el prisionero no sabe cuál es el que dice la verdad y cuál es el que miente.

¿Puede el prisionero obtener la libertad de forma segura?

Respuesta

El prisionero pregunta a uno de los dos servidores: «SI LE DIJERA A TU COMPAÑERO QUE ME SEÑALE LA PUERTA DE LA LIBERTAD, ¿QUÉ ME CONTESTARÍA?» En los dos casos, el guardián señala la puerta de la esclavitud. Por supuesto elegiría la otra puerta para salir de la celda.

49. Infieles

Cuarenta cortesanos de la corte de un sultán eran engañados por sus mujeres, cosa que era claramente conocida por todos los demás personajes de la corte sin excepción. Únicamente cada marido ignoraba su propia situación.

El sultán: «Por lo menos uno de vosotros tiene una mujer infiel. Quiero que el que sea la expulse una mañana de la ciudad, cuando esté seguro de la infidelidad».

Al cabo de 40 días, por la mañana, los cuarenta cortesanos engañados expulsaron a sus mujeres de la ciudad. ¿Por qué?

Respuesta

Si hubiera sólo un marido engañado, habría expulsado a su mujer la primera mañana, puesto que no conocería ninguna mujer infiel y sabría que hay por lo menos una.

Si hubiera dos maridos engañados, cada uno sabría que el otro era engañado, y esperaría que éste último expulsase a su mujer la primera mañana. Como eso no tiene lugar, cada uno deduce que el otro espera lo mismo, y por tanto que hay dos mujeres infieles una de las cuales es la suya. Los dos maridos expulsan pues a sus mujeres la segunda mañana.

De la misma manera, si hubiera tres maridos engañados, cada uno sabría que los otros dos lo son, y esperaría que expulsaran a sus mujeres la segunda mañana. Como eso no tiene lugar, cada uno deduce que una tercera mujer infiel, que no puede ser otra más que la suya. Los tres maridos expulsan pues a sus mujeres la tercera mañana.

Y así sucesivamente; los cuarenta maridos expulsan a sus cuarenta mujeres a los cuarenta días, por la mañana.

50. El condenado a muerte

En los tiempos de la antigüedad la gracia o el castigo se dejaban frecuentemente al azar. Así, éste es el caso de un reo al que un sultán decidió que se salvase o muriese sacando al azar una papeleta de entre dos posibles: una con la sentencia «muerte», la otra con la palabra «vida», indicando gracia. Lo malo es que el Gran Visir, que deseaba que el acusado muriese, hizo que en las dos papeletas se escribiese la palabra «muerte». ¿Cómo se las arregló el reo, enterado de la trama del Gran Visir, para estar seguro de salvarse? Al reo no le estaba permitido hablar y descubrir así el enredo del Visir.

Respuesta

Eligió una papeleta y, con gesto fatalista, como correspondía a un árabe, se la tragó. El sultán hubo de mirar la que quedaba, para saber lo que decía la elegida por el reo, con lo que su salvación quedó asegurada merced al Gran Visir y a su propio ingenio.

51. Deportistas

Ana, Beatriz y Carmen. Una es tenista, otra gimnasta y otra nadadora. La gimnasta, la más baja de las tres, es soltera. Ana, que es suegra de Beatriz, es más alta que la tenista. ¿Qué deporte practica cada una?

Respuesta

Ana es más alta que la tenista, por lo tanto no es ni la tenista, ni la gimnasta; la más baja es la nadadora. La gimnasta no es Ana, ni Beatriz (mujer casada), es Carmen. Por eliminación, la tenista es Beatriz.

52. Ajedrez

En un torneo de ajedrez participaron 30 concursantes que fueron divididos, de acuerdo con su categoría, en dos grupos. En cada grupo los participantes jugaron una partida contra todos los demás. En total se jugaron 87 partidas más en el segundo grupo que en el primero. El ganador del primer grupo no perdió ninguna partida y totalizó 7'5 puntos. ¿En cuántas partidas hizo tablas el ganador?

Respuesta

Veamos primero el número de jugadores en cada grupo. Sea x el número de jugadores del primer grupo.

$$(30 - x)(29 - x)/2 - x(x-1)/2 = 87$$

$$870 - 59x + x^2 - x^2 + x = 174$$

$$58x = 696$$

$$x = 12.$$

Luego hubo 12 jugadores en el primer grupo y 18 jugadores en el segundo grupo. Cada jugador del primer grupo jugó 11 partidas y como el ganador totalizó 7'5 puntos, sin perder ninguna partida, tenemos, llamando y al número de partidas en las que hizo tablas:

$$y\ 0'5 + (11 - y)\ 1 = 7'5$$

$$0'5y = 3'5$$

y = 7 partidas.

53. Tres cartas

Tres naipes, sacados de una baraja francesa, yacen boca arriba en una fila horizontal. A la derecha de un Rey hay una o dos Damas. A la izquierda de una Dama hay una o dos Damas. A la izquierda de un corazón hay una o dos picas. A la derecha de una pica hay una o dos picas. Dígase de qué tres cartas se trata.

Respuesta

Los dos primeros enunciados sólo pueden satisfacer mediante dos disposiciones de Reyes y Damas: RDD y DRD. Los dos últimos enunciados sólo se cumplen con dos combinaciones de corazones y picas: PPC y PCP. Los dos conjuntos pueden combinarse de cuatro maneras posibles:

RP, DP, DC - RP, DC, DP - DP, RP, DC - DP, RC, DP

El último conjunto queda excluido por contener dos Damas de picas. Como los otros tres conjuntos están compuestos del Rey de picas, la Dama de picas y la Dama de corazones, tenemos la seguridad de que éstas son las tres cartas que están sobre la mesa. No podemos saber la posición de cada naipe en concreto, pero sí podemos decir que el primero ha de ser de picas y el tercero una Dama.

54. La discoteca

Tres parejas de jóvenes fueron a una discoteca. Una de las chicas vestía de rojo, otra de verde, y la tercera, de azul. Sus acompañantes vestían también de estos mismos colores. Ya estaban las parejas en la pista cuando el chico de rojo, pasando al bailar junto a la chica de verde, le habló así:

Carlos: ¿Te has dado cuenta Ana? Ninguno de nosotros tiene pareja vestida de su mismo color.

Con esta información, ¿se podrá deducir de qué color viste el compañero de baile de la chica de rojo?

Respuesta

El chico de rojo tiene que estar con la muchacha de azul. La chica no puede ir de rojo, pues la pareja llevaría el mismo color, y tampoco puede ir de verde, porque el chico de rojo habló con la chica de verde cuando estaba bailando con otro amigo.

El mismo razonamiento hace ver que la chica de verde no puede estar ni con el chico de rojo ni con el de verde. Luego debe bailar con el chico vestido de azul. Así pues, nos queda la chica de rojo con el muchacho de verde.

55. Blanco, rubio y castaño

Tres personas, de apellidos Blanco, Rubio y Castaño, se conocen en una reunión. Poco después de hacerse las presentaciones, la dama hace notar:

«Es muy curioso que nuestros apellidos sean Blanco Rubio y Castaño, y que nos hayamos reunido aquí tres personas con ese color de cabello»

«Sí que lo es —dijo la persona que tenía el pelo rubio—, pero habrás observado que nadie tiene el color de pelo que corresponde a su apellido.» «¡Es verdad!» —exclamó quien se apellidaba Blanco.

Si la dama no tiene el pelo castaño, ¿de qué color es el cabello de Rubio?

Respuesta

Suponer que la dama se apellida Castaño conduce rápidamente a una contradicción. Su observación inicial fue replicada por la persona de pelo rubio, así que el pelo de Castaño no podrá ser de ese color. Tampoco puede ser castaño, ya que se correspondería con su apellido. Por lo tanto debe ser blanco. Esto implica que Rubio ha de tener el pelo castaño, y que Blanco debe tenerlo rubio. Pero la réplica de la persona rubia arrancó una exclamación de Blanco y, por consiguiente, éste habría de ser su propio interlocutor.

Por lo que antecede, la hipótesis de que la dama sea Castaño debe ser descartada. Además, el pelo de Blanco no puede ser de este color, ya que coincidirían color y apellido, y tampoco rubio, pues Blanco replica a la persona que tiene ese cabello. Hay que concluir que el pelo de Blanco es castaño. Dado que la señora no tiene el pelo castaño, resulta que ésta no se apellida Blanco, y como tampoco puede llamarse Castaño, nos vemos forzados a admitir que su apellido es Rubio. Como su pelo no puede ser ni rubio ni castaño, se debe concluir que es blanco. Si la señora Rubio no es una anciana, parece justificado que estamos hablando de una rubia platino.

56. Cien políticos

Cierta convención reunía a cien políticos. Cada político era o bien deshonesto o bien honesto. Se dan los datos:

a) Al menos uno de los políticos era honesto.

b) Dado cualquier par de políticos, al menos uno de los dos era deshonesto. ¿Puede determinarse partiendo de estos dos datos cuántos políticos eran honestos y cuántos deshonestos?

Respuesta

Una respuesta bastante corriente es «50 honestos y 50 deshonestos». Otra bastante frecuente es «51 honestos y 49 deshonestos». ¡Las dos respuestas son equivocadas!

La respuesta es que uno es honesto y 99 deshonestos.

57. En el restaurante

Armando, Basilio, Carlos y Dionisio fueron, con sus mujeres, a comer. En el restaurante, se sentaron en una mesa redonda, de forma que:

- Ninguna mujer se sentaba al lado de su marido.
- Enfrente de Basilio se sentaba Dionisio.
- A la derecha de la mujer de Basilio se sentaba Carlos.
- No había dos mujeres juntas.

¿Quién se sentaba entre Basilio y Armando?

Respuesta

La mujer de Dionisio.

Siguiendo el sentido de las agujas del reloj, la colocación es la siguiente: Armando, mujer de Dionisio, Basilio, mujer de Armando, Carlos, mujer de Basilio, Dionisio y mujer de Carlos.

58. La pulsera

A un experto joyero le llevan cuatro trozos de cadena, de tres eslabones cada uno, para que los una formando una pulsera. «Para ello, dijo el joyero, tendré que cortar cuatro eslabones, uno de cada trozo, para engarzar los trozos y soldar a continuación cada eslabón cortado. Tendré, en definitiva, que hacer cuatro cortes y cuatro soldaduras». Pero la persona que le encarga el trabajo dice: «No, no es necesario hacer cuatro empalmes. Puede formarse la pulsera con solo tres». ¿Cómo podría hacerse esto?

Respuesta

Basta coger solo uno de los cuatro trozos y cortar sus tres eslabones. Con cada uno de los tres se empalman los otros tres trozos. Y son solo tres. No cuatro.

59. La moneda más pesada

El amigo Jacinto tiene doce monedas, pero sabe que una de ellas es falsa, esto es, que tiene un peso mayor que el peso de cada una de las restantes. Le dicen que use una balanza y que con solo tres pesadas averigüe cuál es la moneda de peso diferente.

Respuesta

Jacinto separa las monedas en tres conjuntos de cuatro monedas cada uno. Coloca cuatro monedas en un plato y cuatro en el otro. Las otras cuatro monedas las deja sobre la mesa. Si los dos platos de la balanza se equilibran quiere decir que la moneda falsa es una de las cuatro de la mesa. En cambio si uno de los platos pesa más que el otro, es éste el que tiene la falsa moneda. En la primera pesada, pues, averigua en cuál de los tres conjuntos de cuatro monedas está la moneda falsa. La segunda pesada la hace colocando dos de esas cuatro monedas en uno de los platos y las otras dos monedas en el otro, con lo que logra averiguar en qué conjunto de solo dos monedas está la falsa. La última pesada, evidentemente, la hará colocando esas dos monedas una en cada plato. La que pese más es la falsa.

60. La peineta

En la caseta de María tenemos 5 peinetas. Dos blancas, tres rojas. Se ponen tres bailaoras en fila india y, sin que ellas vean el color, se le coloca una peineta en la cabecita a cada una de ellas. Está claro que la bailaora que queda en tercer lugar si ve el color de las peinetas de las otras dos y la bailaora que está en segundo lugar verá solo el color de la peineta de la bailaora que tiene delante, la primera de la fila. Bueno, pues cuando alguien le preguntó a la última bailaora si podía deducir cuál era el color de la peineta que tenía en la cabeza, dijo «no, no puedo». A la misma pregunta, la bailaora segunda, que solo veía a la que tenía delante, dijo, «yo tampoco puedo». En cambio, cuando la pregunta se le hizo a la primera bailaora, que escuchó las respuestas de las dos compañeras de atrás, dijo: «mi peineta es roja», a pesar de que no veía el color de ninguna de las peinetas. ¿Cómo lo dedujo?

Respuesta

Si la tercera bailaora dijo «no, no puedo», se deduce ya que las dos bailaoras que estaban delante no tenían ambas peineta blanca, pues entonces hubiera deducido que la suya habría de ser roja, ya que solo hay dos blancas. Así que, una de tres, la primera era blanca y la segunda roja, o la primera era roja y la segunda blanca o las dos primeras eran rojas. Pero al preguntarle a la bailaora segunda dijo «yo tampoco puedo». Esto quiere decir que la primera, que es la única peineta que ve, no era blanca, porque entonces hubiera deducido que la suya era roja. Por tanto la primera de las tres bailaoras, al oír la segunda respuesta, supo ya que la peineta que llevaba sobre su cabeza era roja.

61. Las etiquetas

Sin acertar con ninguna de las tres, un empleado etiquetó erróneamente tres cajas que contenían lápices, bolígrafos y grapas. Cuando alguien le comunica el error, dice: «no hay problema, con solo abrir una de las tres cajas y mirar su contenido, ya podré colocar las tres etiquetas correctamente». ¿Cómo lo hace?

Respuesta

Supongamos que, por ejemplo, la primera caja tiene etiqueta de «bolígrafos», la segunda «grapas» y la tercera «lápices». Si el empleado abre, pongamos por caso, la primera caja, «bolígrafos» y ve que contiene grapas, ya sabe que la segunda, con la etiqueta «grapas», es la de los lápices y la tercera, con la etiqueta «lápices» es la de los bolígrafos, pues todas las etiquetas estaban erróneamente colocadas.

62. Relojes de arena

Solamente dispones de dos relojes de arena, cuyas capacidades son de 8 minutos y de 5 minutos. ¿Podrás solo con ellos medir un intervalo de 11 minutos?

Respuesta

Ponemos a vaciar simultáneamente los dos relojes de arena. Cuando se termine de vaciar el de 5 quedará tres minutos todavía al de 8. Le damos la vuelta al de 5 inmediatamente, con lo que cuando termine el de 8, es decir, cuando hayan pasado 8 minutos, habrán transcurrido tres en el de 5, por lo que, inmediatamente le damos la vuelta al de 5 para que termine dentro de tres minutos, que sumados a los 8 minutos medidos en el reloj de 8, son los 11 minutos que se pretendían medir.

63. Ocho litros

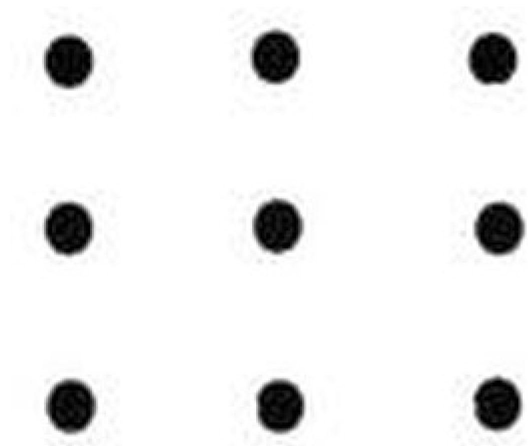
Un tonelero quiso repartir entre dos personas, a partes iguales, una jarra con 8 litros de vino, pero al intentar hacer las medidas se vio con el problema de que solamente disponía, aparte de la jarra de 8 litros, de dos jarras con capacidades de 3 y de 5 litros. Dijo: «no importa. Trasvasando adecuadamente el vino, puede hacerse la medición de forma que queden 4 litros en la jarra que ahora contiene 8 y otros cuatro litros en la jarra de capacidad para 5». ¿Cómo lo va a hacer?

Respuesta

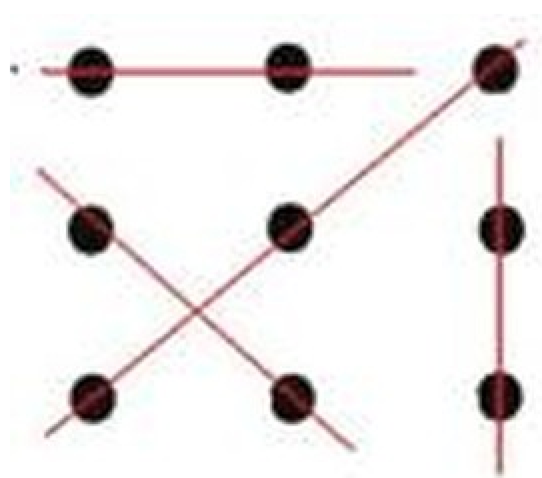
El tonelero llenó la jarra de 3 e, inmediatamente, pasó su contenido a la jarra de 5. Luego volvió a llenar la jarra de 3 litros, con lo cual en la jarra de 8 ya solo quedaban dos litros. Empezó a añadir el contenido de la jarra de 3 al contenido de la jarra de 5, y le sobró exactamente un litro que quedó en la jarra de 3. Los cinco litros contenidos en la jarra de 5 los pasa a la jarra de 8, que contendrá ahora 7 litros, y el litro que permanece en la jarra de 3 lo pasa a la jarra de 5. Finalmente, desde los 7 litros de la jarra de 8 llena la jarra de 3 y añade su contenido a la jarra de 5, que como contenía un litro, ahora contendrá 4 litros, mientras en la jarra de 8 también quedan 4 litros.

64. Nueve puntos

Traza cuatro segmentos rectilíneos, que sean horizontales, verticales y oblicuos, es decir, en las cuatro direcciones posibles, que pasen solo una vez por los nueve puntos siguientes:



Respuesta



65. Las canicas

Los niños Juan y Raúl disponen de algunas canicas en el bolsillo. Dice Juan a Raúl: «Si me regalas una de tus canicas tendremos ambos igual cantidad». Pero dijo entonces Raúl: «Si tú me das a mí una de tus canicas, tendré yo el doble que tú». ¿Cuántas canicas tenía Juan, y cuántas Raúl?

Respuesta

Juan tenía 5 y Raúl tenía 7.

66. Las colillas

Comprendiendo el daño que le puede causar a su salud, Nicolás decidió dejar de fumar definitivamente, cuando aún le quedan 27 cigarrillos. Pensó en hacerlo cuando terminara de fumar ese resto que aún le quedaba. Pero entonces recapacitó en que él habitualmente consideraba que se había fumado un cigarrillo cuando se había fumado solo los dos tercios, tirando un tercio como colilla, e, inmediatamente, pensó en aprovechar también esas colillas uniendo cada tres de ellas con una cinta adhesiva para formar nuevos cigarrillos. Nicolás quiere saber, entonces, cuántos cigarrillos se habrá fumado al terminar, siguiendo con su inveterada costumbre de los dos tercios.

Respuesta

Con los primeros 27 cigarrillos, obtuvo Nicolás colillas para formar 9 cigarrillos más, usando la cinta adhesiva. Y con estos nueve cigarrillos más, preparó otros tres cigarrillos. Finalmente, con los tres últimos cigarrillos, pudo preparar un cigarrillo más. Nicolás terminó entonces fumándose al final 40 cigarrillos.

67. El bocata

Tres niños con mucha hambre y poco dinero se van a un bar y piden un bocata para compartirlo entre los tres, que cuesta 300 pesetas, y lo pagan poniendo 100 pesetas cada uno. En el momento de pagarlo, el empleado del bar les hace una rebaja de 50 pesetas y les cobra solo 250 pesetas por el bocata. Les devuelve 50 pesetas a los tres niños, los cuales se guardan 10 pesetas cada uno y guardan las otras 20 en un fondo común para pipas. Pero los chicos piensan: "Si hemos pagado cada uno 90 pesetas y tenemos 20 en el fondo común, eso hace un total de 290 pesetas. ¿Dónde están entonces las otras 10 pesetas?

Respuesta

Las 20 pesetas del fondo no hay que sumarlas, sino restarlas. No falta dinero, pues han pagado 270 pesetas menos 20, o, sea, 250 pesetas, por el bocata, y las otras 20 pesetas quedaron en el fondo.

68. Mitad más tercio más noveno

Sin romper ninguno, un comerciante pretende repartir 35 televisores entre tres individuos, de modo que a uno de ellos le corresponda la mitad, al otro la tercera parte y al tercero la novena parte. Se encuentra con el evidente problema de que no puede hacer las proporciones porque no salen televisores enteros. Entonces piensa: «voy a regalar a los tres un televisor más, con lo cual serán 36, y entonces ya si podemos hacer el reparto, pues al primero le corresponderían 18, al segundo 12 y al tercero 4, con lo que sumarían 34 televisores. De esta manera yo podría recuperar el televisor que les había regalado y quedaría para mí un televisor más, llevándome yo dos de los 36 televisores. Y todos quedaríamos tan contentos» ¿Cómo se explica lógicamente este reparto?

Respuesta

El problema aparece, en realidad, porque la suma de un medio, más un tercio, más un noveno no es el total de los 35 televisores a repartir, ya que 1/2 + 1/3 + 1/9 = 17/18 de 35, es decir 595/18. Falta 1/18 de 35 — o sea, 35/18—, que corresponde a un televisor (el que se lleva el despabilado comerciante) más 17/18, pues 35/18 = 1 + 17/18. Lo que se reparte entre los tres individuos es, entonces, (1/2 + 1/3 + 1/9) 35 +17/18, que, efectivamente, suma 34.

69. La cesta de los huevos

A la señora se le cayó al suelo la cesta de los huevos, y alguien quería saber cuántos huevos había en la cesta.

— ¿Cuantos huevos llevaba? —le preguntaron.

—No lo sé, recuerdo que al contarlos en grupos de 2, 3, 4 y 5, sobraban 1, 2, 3 y 4 respectivamente.

Respuesta

59 huevos.

70. El preso listillo

El alcaide de una prisión ofrece la libertad inmediata a uno de los diez presos que mantiene entre rejas, elegido al azar. Para ello prepara una caja con diez bolas, 9 negras y una sola blanca y les dice que aquel que extraiga la bola blanca será el preso que quede libre. Pero el alcaide, persona con mala idea, coloca, sin que nadie lo sepa, las diez bolas negras, para, de esta manera, asegurarse que ninguno de sus 10 presos va a quedar en libertad. El preso Andrés, que tiene fama de listillo, se enteró casualmente de la trampa que iba a hacer el alcaide, e ideó una estratagema que le dio la libertad. ¿Cómo lo hizo Andrés?

Respuesta

Cuando a Andrés le tocó pasar delante de la caja de las bolas, metió la mano y cogió una de las bolas y, sin mostrarla a nadie, se la metió en la boca y se la tragó. Inmediatamente —tan pronto pudo respirar bien— dijo: «yo he sacado la bola blanca, pues solo quedan en la caja las nueve bolas negras». Todos miraron dentro de la caja. Era verdad. El alcaide no pudo negarse a dejarlo libre, claro.

71. Tres hijas

En la puerta de su casa, aquella mujer dio al funcionario la siguiente respuesta cuando le preguntó éste por la edad de sus tres hijas: «El producto de sus edades es 36 y la suma es igual al número de la casa». El funcionario, después de mirar el número de la casa y meditar un momento dijo: «esos datos no son suficientes, señora». La mujer recapacita y dice: «Si, tiene usted razón. La mayor de mis hijas estudia piano». Y el funcionario contesta: «Muchas gracias. Es suficiente». ¿Cuáles eran las edades de las tres hijas?

Respuesta

El funcionario descompuso en factores el número 36:

1 x 1 x 36

1 x 6 x 6

1 x 4 x 9

1 x 3 x 12

1 x 2 x 18

2 x 2 x 9

2 x 3 x 6

3 x 3 x 4

Mira el número de la casa, que nosotros no conocemos, pero el funcionario, sí. Como la suma de las edades coincide con el número de la casa, ha de ser uno de estos:

1 + 1 + 36 = 38

1 + 6 + 6 = 13

1 + 4 + 9 = 14

1 + 3 + 12 = 16

1 + 2 + 18 = 21

2 + 2 + 9 = 13

2 + 3 + 6 = 11

3 + 3 + 4 = 10

Como sabemos que el funcionario no tuvo suficientes datos con esta información, deducimos que lo único que podría haber ocurrido es que el número de la casa es 13, que es el único que correspondía a más de una posibilidad: 1 + 6 + 6 = 13 y 2 + 2 + 9 = 13, pues si hubiera sido otro el número, no hubiera tenido necesidad de pedir más datos. El siguiente dato, «la mayor estudia piano», elimina la alternativa 1 + 6 + 6 = 13, porque no habría, en ese caso, una hija mayor, sino dos. La solución, en definitiva, es que las edades son 2, 2 y 9 años.

72. La compra de Cristina

Ha ido Cristina a la boutique de los grandes almacenes para gastarse totalmente 500 euros en comprar pantalones, camisetas y pañuelos. Al llegar se encuentra que los pantalones le cuestan a 25 euros cada uno, las camisetas tienen un precio de 5 euros por unidad, y los pañuelos se venden a cuatro por un euro. Cristina pensó durante un momento como cuadrar la cuenta y dijo: «ya sé las unidades de cada tipo de prenda que voy a comprar». ¿Qué compró Cristina?

Respuesta

Compró 19 pantalones que le costaron 475 euros, 80 pañuelos, que representó 20 euros, y, finalmente, una sola camiseta, por 5 euros. Total: 500 euros.

73. Los dos caballeros

Dos caballeros que se quieren casar con la Hija del Rey. Éste quería que el próximo rey fuera inteligente y les pone una prueba a ambos. Consiste en una carrera de caballos y se llevará a la princesa el que llegue el último. No podrán pararse y tendrán que correr siempre en dirección a la meta. Llega el día de la carrera, cada uno se monta en un caballo y salen los dos disparados, corriendo a toda prisa. ¿Qué ha pasado?

Respuesta

Se cambiaron los caballos ambos jinetes y corrieron la carrera normal. De manera que el jinete que llegara primero, su caballo llegaría el último por lo que ganaría a la princesa.

74. La contraseña

Un grupo de policías está investigando a un grupo de delincuentes que trafican en un local bien protegido. Desde un coche camuflado vigilan la entrada al local. Quieren infiltrar a un grupo de policías de paisano, pero por lo visto, hace falta una contraseña para entrar al local. En ese momento llega un cliente al local. Llama a la puerta y desde el interior le dicen: «18». El cliente responde: «9». La puerta se abre y el cliente entra. Los policías se miran, creen tener la respuesta. Pero deciden esperar. Viene otro cliente. Desde dentro le dicen: «8». Él responde: «4». La puerta se abre. Los policías sonríen. «Ya lo tenemos. Se trata de responder la mitad del número que te dicen desde dentro». Llega otro cliente. Desde dentro dicen: «14». El cliente contesta: «7». La puerta se abre. «¿Lo veis?» dice el Jefe de policía. Deciden enviar a un agente. Llama a la puerta. Desde dentro le dicen: «0». El policía se queda parado. Después de unos breves segundos responde: «0». Se oye una ráfaga de disparos y el policía muere. Los agentes que hay en el coche se quedan sorprendidos, pero deciden enviar a otro agente. Desde dentro se oye: «6». El policía contesta muy convencido: «3». Pero la puerta no se abre. Se oye una ráfaga de disparos y el policía muere.

¿Sabrías por qué?

Respuesta

La contraseña consistía en decir el número de letras correspondiente al número que desde dentro le decían.

18 = 9 letras (dieciocho)

8 = 4 letras

14 = 7

0 = 4

6 = 4

75. El precio justo

En una tienda un hombre compró 4 productos. Se dio cuenta de que el cajero, en vez de sumar los precios de los productos, los multiplicó y le salió 7,11€. Cuando el cliente le dijo que había que sumar los precios de los productos, el cajero lo hizo y le salieron otra vez 7,11€.

¿Cuánto costaba cada uno de esos productos?

Respuesta

1,20 euros

1,25 euros

1,50 euros

3,16 euros

F I N