



GRUPOS DE EDAD DIFICULTAD

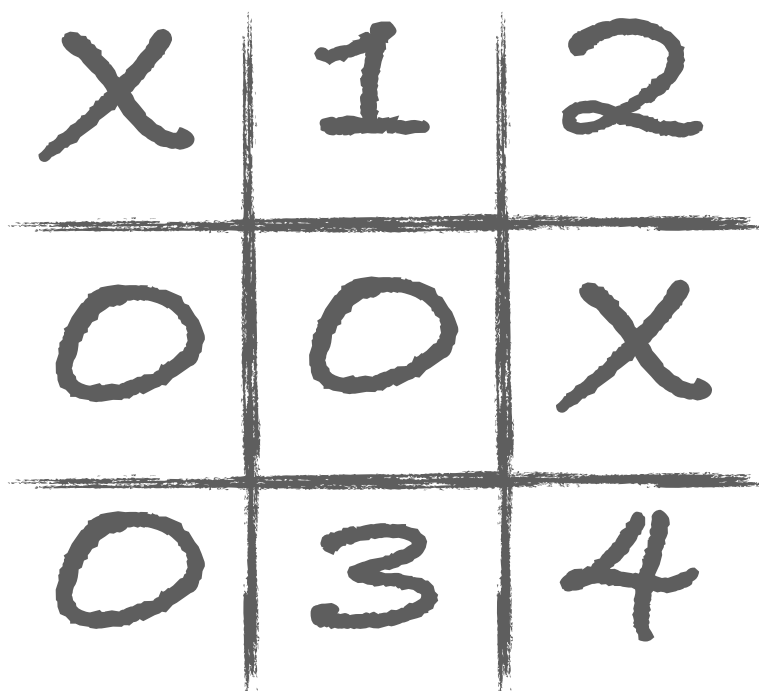
3+4 A

5+6 A

1 tres en raya

Estás jugando un juego de tres en raya con tu amigo. Primero tu amigo tiene que colocar una 'O', luego colocas tu 'X'. Continúas tomando turnos de esta manera. El jugador que coloca sus tres marcas en una línea horizontal, vertical o diagonal gana. Ahora es tu turno y tienes que poner una 'X' en el tablero:

¿En qué posición colocarías la X para tener mayor posibilidad de ganar? Debes elegir y RODEAR la posición 1, 2, 3 ó 4.





	GRUPOS DE EDAD	DIFICULTAD
Respuesta	3+4	A
	5+6	A

Posición 2.

Explicación

Si colocas la cruz en la 1^o, 3^o o 4^o posición, tu amigo tendrá la posibilidad de poner un círculo en la 2^o posición, lo que conducirá a su victoria.

Sin embargo, si pones una cruz en 2^a posición, serán posibles dos alineaciones posibles de cruces (colocando una en 1^a posición o una en 4^a posición). Si tu amigo pone su círculo en primera posición, puede poner la cruz en cuarta y ganar; si tu amigo pone su círculo en la 4^a posición, puedes poner la cruz en 1^a y ganar; Si tu amigo pone su círculo en la 3^a posición, ganarás sin importar dónde coloques la cruz.

La única forma de estar seguro de una posible victoria es poniendo la cruz en la posición 2^a. Sin embargo, no está garantizado que gane ya que todavía habrá un movimiento muy tonto disponible que terminaría en un empate.

Relación con el Pensamiento Computacional

Conceptos computacionales: Abstracción (AB) y pensamiento algorítmico (AL)

En el dominio de la inteligencia artificial, a menudo es necesario explorar un "espacio de estados", todas las formas numerosas de realizar acciones. Desde un estado actual, la estrategia es encontrar la sucesión de estados que conducirán a la meta. El programa tiene que considerar varios estados por adelantado para poder tomar la decisión correcta en el estado actual.



2riego

El dibujo muestra cómo se conecta un sistema de riego. El sistema consiste en tubos y válvulas. Las válvulas abiertas y cerradas se muestran en el diagrama por la dirección del interruptor.



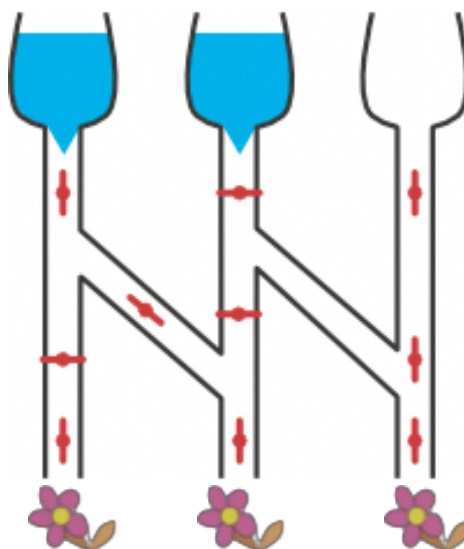
válvula
abierta



válvula
cerrada

¿Cuál de las flores (si las hay) recibirá agua cuando las válvulas estén en las posiciones que se muestran a continuación?

Rodea la flor o las flores que recibirán agua.

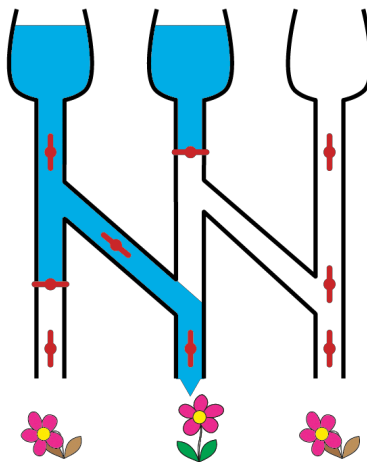




Respuesta

Sólo la segunda flor.

Explicación



Relación con el Pensamiento Computacional

Conceptos computacionales: Abstracción (AB) y pensamiento algorítmico (AL)

En el dominio de la inteligencia artificial, a menudo es necesario explorar un "espacio de estados", todas las formas numerosas de realizar acciones. Desde un estado actual, la estrategia es encontrar la sucesión de estados que conducirán a la meta. El programa tiene que considerar varios estados por adelantado para poder tomar la decisión correcta en el estado actual.



GRUPOS DE EDAD	DIFICULTAD
3+4	A
5+6	A

3 cepillos de dientes

¡Es hora de dormir! Cada castor debe tener un cepillo de dientes **que coincida con su tamaño**. Pero mira la imagen para ver lo que sucedió.



"¡No tan rápido!" Dijo la madre castor. "¡Eve y Chad, cambiad vuestros cepillos! ¡Ann y Chad, vosotros también! "Pero entonces, no supo continuar.

¿Qué dos castores todavía necesitan cambiar sus cepillos de dientes para que todos los castores tengan los cepillos correctos? Rodea la respuesta correcta.

- a) Ben y Chad
- b) Ann y Eve
- c) Ben y Dan
- d) Nadie

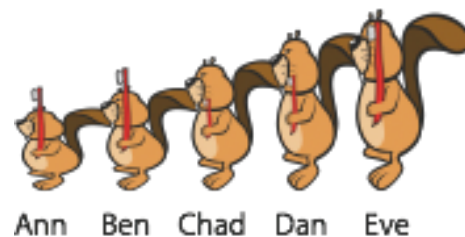


Respuesta

c) Ben y Dan.

Explicación

Después de que Eve y Chad Cambiaran sus pinceles, la cosa quedó así.



Después de que Ann y Chad Cambiaran sus pinceles, la cosa quedó así.



Sólo quedaba que Ben y Dan cambiaran los suyos.

Relación con el Pensamiento Computacional.

Conceptos computacionales: Abstracción (AB), Pensam. algorítmico (AL), Descomposición (DE)

En programación, en ocasiones, es necesario mover datos que están desordenados.

Por ejemplo, a menudo hay algunos datos que debemos ordenar (como el tamaño de los pinceles). Estos datos se almacenan en un grupo de celdas de memoria. Ordenarlos consiste en poner el número más pequeño en la primera celda, el segundo más pequeño en la segunda celda, y así sucesivamente, hasta el número más grande en la última celda.

Para hacer eso, necesitamos intercambiar los valores contenidos en estas celdas varias veces. Estos conceptos están en la base del uso de vectores, matrices o listas.



GRUPOS DE EDAD	DIFICULTAD
3+4	A
5+6	A

4helado

En la heladería del *LIFO*, las bolas de helado se ponen en el cono, en el orden exacto en que las pidas.



¿En qué orden las tienes que pedir, para obtener el helado que se muestra en la imagen? Elige la opción correcta.

- a) Chocolate, multifruta y mora.
- b) Mora, multifruta y chocolate.
- c) Chocolate, mora y multifruta.
- d) Mora, chocolate y multifruta.



Respuesta

b) Mora, multifruta y chocolate.

Explicación

¡Lo que está en la cima debe ser puesto al final! Del mismo modo, el primer sabor solicitado, debe ser el primero en colocarse en el cono. Entonces, tenemos que invertir el orden:

Para obtener un cono con chocolate encima de, el de multifruta, y ambos sobre el de fresa, debemos pedir: "un helado con fresa, multifruta y chocolate".

Relación con el Pensamiento Computacional.

Conceptos computacionales: Abstracción (AB), Generalización y reconocimiento de Patrones (GE)

¡El orden importa! Si pidiéramos los sabores en un orden diferente, tendríamos un cono de helado completamente diferente.

Una de las primeras cosas que los informáticos aprenden es lo importante que es tener todo ordenado correctamente. También necesitan entender cómo entienden los demás. ¡Sin saber exactamente cómo funciona la heladería, no podemos determinar el orden correcto! Teníamos que imaginar primero lo que sucederá basado en lo que decimos. Al igual que los informáticos, a los que les gusta pensar por adelantado. El orden real utilizado en esta tarea es el orden de pila. En particular, "Último en entrar, primero en salir" o *LIFO*.



5 elige una foto

Juan le hizo 8 fotos a Bella y quería darle la que más le gustase. Para saber qué foto le gustaba más, le hizo tres preguntas.

PREGUNTAS DE JUAN

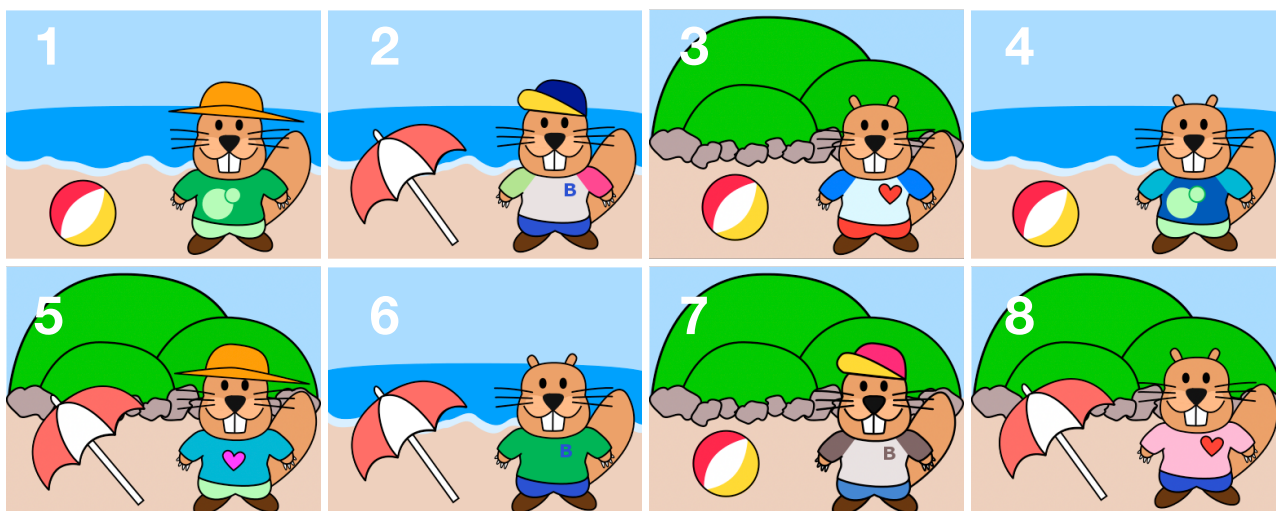
- a) ¿Quieres una foto con una sombrilla de playa?
- a) ¿Quieres una foto donde tengas algo en la cabeza?
- c) ¿Quieres una foto donde puedas ver el mar?

RESPUESTAS DE BELLA

- a) Sí
- b) No
- c) Sí

¿Cuál crees que fue la foto que le regaló?

Marca en la página de respuestas la foto correcta.





Respuesta



Explicación

Las fotos 2, 5, 6 y 8 satisfacen la condición especificada por la respuesta de Bella a la primera pregunta. Las fotos 3, 4, 6 y 8 satisfacen la condición especificada por la respuesta de Bella a la segunda pregunta. Las fotos 1, 2, 4 y 6 satisfacen la condición especificada por la respuesta de Bella a la tercera pregunta. La foto que satisface todas las condiciones es la foto 6.

Relación con el Pensamiento Computacional.

Conceptos - Pensamiento algorítmico (AL), descomposición (DE)

El problema está relacionado con representar información usando bits. En este ejemplo, cada imagen está representada por exactamente tres bits de información, correspondientes a las tres preguntas que Juan formula. Las respuestas de Bella son "sí" y "no" solamente. Sí y no, verdadero o falso, encendido o apagado, 0 o 1 -

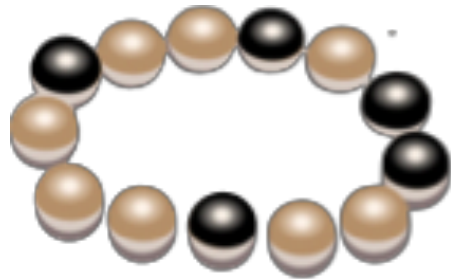
Las computadoras operan con solo dos valores diferentes. El poder de la computación se logra combinando estos bits lógicamente. Por sus respuestas, Bella decide que el primer bit está "activado" Y el segundo bit NO está "activado" ("apagado") Y el tercer bit está "activado".

Con AND y NOT, los bits se pueden combinar de todas las formas imaginables. Cualquier combinación de respuestas a estas preguntas selecciona una sola foto. Todo lo que las computadoras pueden hacer se logra con estas simples operaciones lógicas en bits. Aquí, se utilizan para recuperar datos (una foto) de una base de datos (fotos de Juan).



6 brazalete mágico

Una princesa tiene una pulsera mágica, la pulsera mágica es así:



Cuando las guarda en su joyero, las abre y quedan así.

¿Cuál de las cuatro pulseras que hay su cajón es la mágica? Rodea la pulsera mágica.

a)



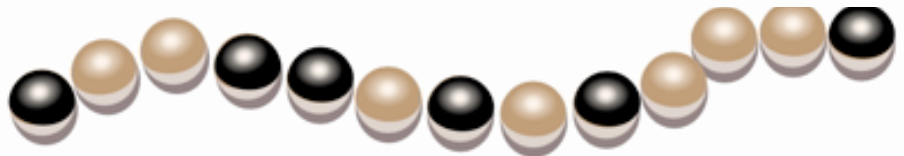
b)



c)



d)

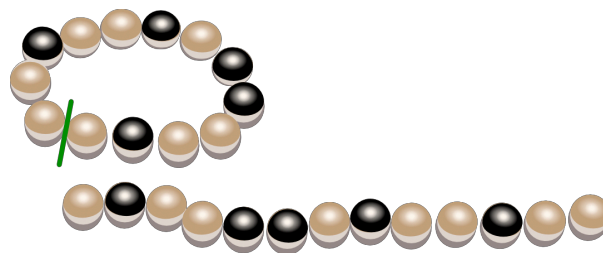




Respuesta correcta.



Explicación



Relación con el Pensamiento Computacional.

Conceptos - Descomposición(DE), Generalización y reconocimiento de Patrones (GE)

La pulsera es un ejemplo de una secuencia de objetos. Las perlas están dispuestas siguiendo un patrón. Al identificar el brazalete correcto hay que buscar las propiedades de este patrón.

En el pensamiento computacional, la comparación de patrones significa encontrar objetos similares en diferentes fuentes. En el procesamiento de imágenes, la coincidencia de patrones se utiliza para localizar una imagen pequeña en una más grande. Otro ejemplo sería buscar una palabra en un texto usando un procesador de texto.

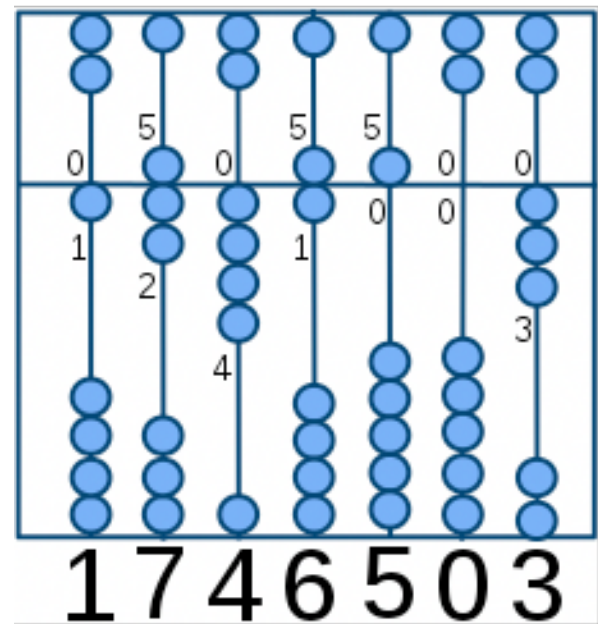


7 ábaco

Un número está representado en un ábaco chino por la posición de las bolas.

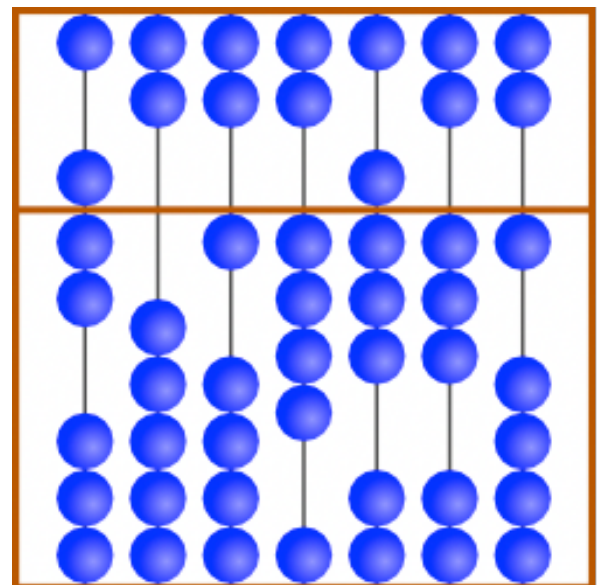
El valor de una bola en la parte **superior** es 5; el valor de una bola en la parte **inferior** es 1. El ábaco se restablece a **cero** empujando las bolas **alejándolas del centro**.

Para representar el número 1.746.503, las bolas necesarias, se han movido hacia el centro.



¿Qué número representa el siguiente ábaco? Elige y rodea la respuesta correcta.

- a) 2.044.831
- b) 7.014.831
- c) 7.541.224
- d) 8.011.724



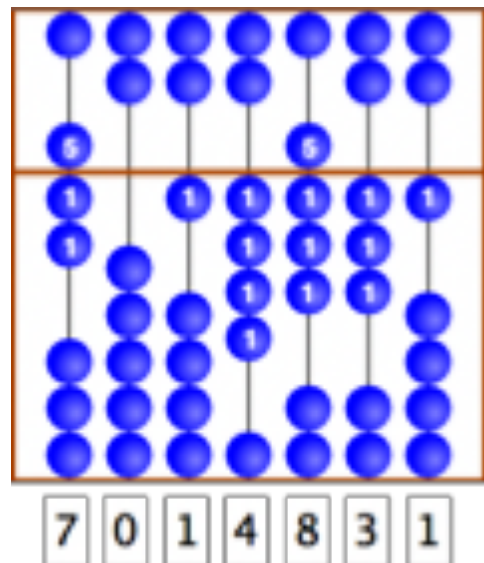


Respuesta correcta.

b) 7.014.831

Explicación

Al agregar los valores de las bolas más cercanas al centro del ábaco, se puede obtener la respuesta que se muestra.



Relación con el Pensamiento Computacional.

Conceptos: abstracción (AB), descomposición (DE), pensamiento algorítmico (AL)

Desde la antigüedad, el ábaco ha sido una herramienta de cálculo que representa números con la ayuda de piedras o bolas (los números están codificados). Al mover las bolas, puede calcular números (suma, multiplicación, etc.). Finalmente, el resultado del cálculo se lee desde el ábaco (salida).

El ábaco es, por lo tanto, un precursor de la computadora, ya que la computadora codifica los datos, realiza cálculos y produce resultados.

Para esta tarea utilizamos el ábaco chino "Suanpan", que todavía se usa comúnmente en los países asiáticos. "Zhusuan", el método de cálculo tradicional con el "Suanpan" se incluyó en la "Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad" por la UNESCO en 2013.

