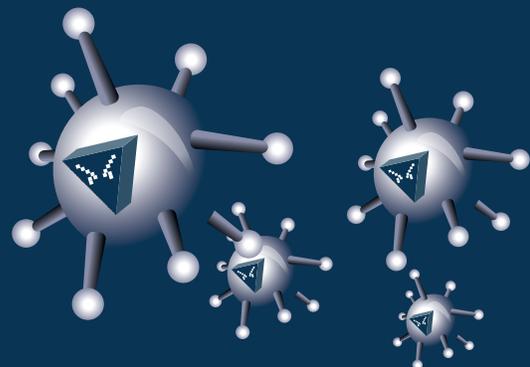
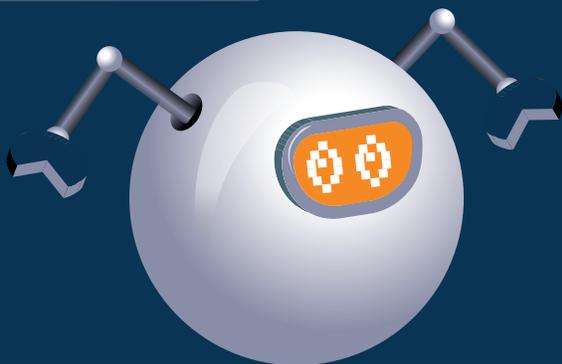


ROBOTROM

Una misión robótica

El año 2070 ha llegado y con ello un mundo donde la tecnología está presente en cada rincón de nuestras vidas. Los robots, se han transformado en el mayor avance de los últimos tiempos para mejorar la calidad de vida de los seres humanos. Sin embargo, contar con esta tecnología ha sido posible solo para unos pocos. Este ha sido el motivo por el cual nuestro equipo de científicos y científicas ha trabajado arduamente y, después de mucho esfuerzo, hemos encontrado la forma de hacer accesible para todos los beneficios de los robots. Nuestro hallazgo ha sido bautizado como Robotrom, un robot de bajo costo y fácil producción en masa. Justo antes de presentar nuestro descubrimiento, Verrückt, una empresa de desarrollo militar, hackeo nuestro sistema. Robaron nuestro Robotrom y piensan usarlo con fines bélicos. En medio del caos, notamos que les tomará varias semanas completar su plan, y, para recuperar nuestro trabajo debemos rearmar nuestro prototipo en menos tiempo que ellos. Por esto, creamos un plan de 21 pasos y para lograrlo necesitamos al mejor equipo. Hemos pensado en tí y tus amigos para esta importante misión ¡Necesitamos que nos ayuden a darle un poco de justicia a este mundo!



INSTRUCCIONES

CONTENIDO

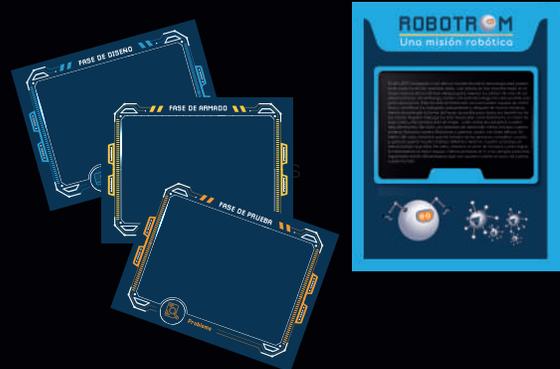
- 1 Tablero.
- 4 mazos de cartas: Etapa de diseño, etapa de armado, etapa de pruebas y Sabotaje.
- 10 fichas: 8 para puntos ganados y 2 que representa el movimiento y avance de ustedes y Verrückt.

Necesitarás también:

- Lápiz y papel para resolver los desafíos.
- Un reloj, cronómetro o temporizador para medir el tiempo de resolución que indica cada carta.

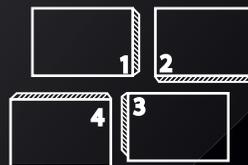


Tablero



CÓMO ARMAR

- 1 Recorta, acomoda y pega el tablero.
- 2 Recorta las cartas por el borde demarcado.
- 3 Agrupa las cartas por cada etapa y ubícalas en el espacio correspondiente en el tablero.



Simbología

- Cortar papel - - - -
- Doblar papel - - - -
- Pegar // // // //

¿CÓMO JUGAR?



do Cantidad de jugadores: 3 a 5



Modalidad de juego: En equipo colaborativo, todos contra el enemigo



Edad sugerida: Edad sugerida: 14 años o más

Para vencer a Verrückt necesitamos superar 3 etapas: primero la etapa de diseño; luego la etapa de armado y finalmente la etapa de prueba. Antes de partir, deben escoger una de las tres tarjetas "Tipo de Robot" para conocer las medidas de su robot, ésta tarjeta los acompañará durante todo el juego

1

1. El primero en sacar una carta es quien tenga el cumpleaños más cerca al día de hoy.

2

2. La persona que sacó la primera carta deberá leerla a su equipo, tomar el tiempo según lo que indique cada carta y será el encargado o encargada de validar si la respuesta es correcta o incorrecta.

3

3. Los jugadores y jugadoras que no sacan carta trabajan en conjunto para resolver los desafíos. Deben ponerse de acuerdo, pues solo tienen una oportunidad de dar una respuesta.

4

4. Cuando cada miembro del equipo haya sacado una carta se completa una ronda. En este momento deben sacar una carta del mazo "Sabotaje". Afortunadamente no todo está perdido, con un poco de suerte podrán esquivarlo y seguir jugando.

5

5. Cada carta les indicará cuántos casilleros deben avanzar ustedes como equipo. Y ¡OJO! que Verrückt avanzará únicamente al final de cada ronda y se desplazará como si hubiera contestado correctamente todas las preguntas, es decir, deben sumar todos los avances de las cartas sacadas durante la ronda y según esa cantidad mover la ficha de Verrückt.

6

6. Al superar las casillas 7 y 14 recibirán puntos que pueden acumular y utilizar según la tabla de canje de puntos.

7

7. Ganan si llegan a la casilla 21 antes que Verrückt.

TIPOS DE TARJETAS

Tipos de robot

Para iniciar la travesía contra Verrückt, el primer paso será escoger la tarjeta del tipo de robot que los acompañará en los desafíos por etapa. Esta les indicará las características de su robot, información que les servirá para resolver algunos de los problemas que deberán enfrentar.



Respuesta rápida

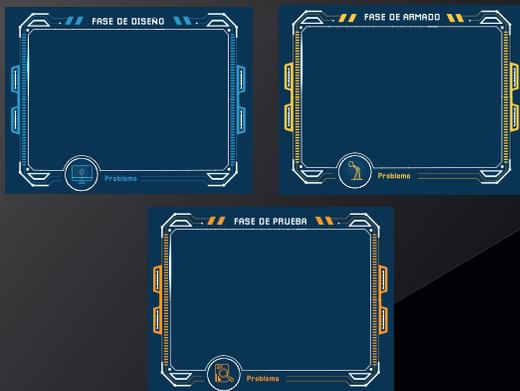
Este desafío les hará utilizar sus conocimientos y habilidades de cálculo, para evitar que Verrückt bloquee el ingreso a la base de datos de nuestro Robotrom. Resuelvan cada pregunta antes de que se acabe el tiempo indicado en la tarjeta y eviten que Verrückt lleve a cabo su plan.



Trivia

Para resguardar la seguridad del sistema, tú y tu equipo deben estar preparados para responder correctamente a las preguntas de la Trivia, que han sido cuidadosamente diseñadas para verificar la identidad de quien intente ingresar al sistema. Solo así tendrán acceso a la base de datos y podrán estar siempre un paso adelante de Verrückt



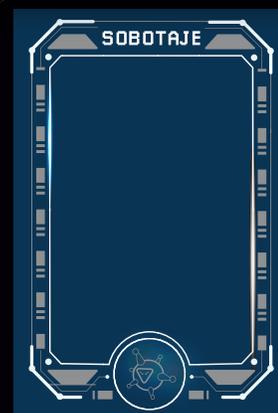


Desafíos por etapa

Resolver estos retos les permitirá explorar su máximo potencial matemático para enfrentar a Verückt. Los desafíos por etapa son los más importantes de ésta misión robótica y al ser problemas especiales, tendrán un poco más de tiempo para encontrar una respuesta.

Sabotaje

El equipo deberá estar preparado para el sabotaje de Verrückt, que busca incansablemente llegar a la meta antes que ustedes. Al final de cada ronda (una vez que todos tuvieron su turno) les toca sacar una de estas tarjetas, la que les dirá cuál es el sabotaje que recibieron, pero también qué pueden hacer para salvarse de él. Si lo hacen habrán esquivado uno de los ataques de Verrückt y podrán seguir en la lucha de recuperar Robotrom.



Canje de puntos

Afortunadamente no están solos en esto, cuentan con sus amigos hackers que los ayudarán en esta difícil misión. Ellos están espiando de cerca el plan de Verrückt y ante cualquier descuido recuperan un poco de infor-

mación. Al superar la primera etapa (casilla 7) recibirán 4 puntos hackers y al superar la segunda etapa (casilla 14) recibirán otros 3 puntos más, los que podrán canjear por ayudas para derrotar a Verrückt.

Financiado por:



PA DE ARMADO



11

12

13

14



15

16

verf
avanz
1 casi
menos

Financiado por:



ARPA
Activando la Resolución
de Problemas en las Aulas

ETAP

Gana 1
punto de
ayuda
Hacker

6

8



7

6

5

4



TRAM
n robótica

SAB



ETAPA DE PRUEBA

18

19

20

META

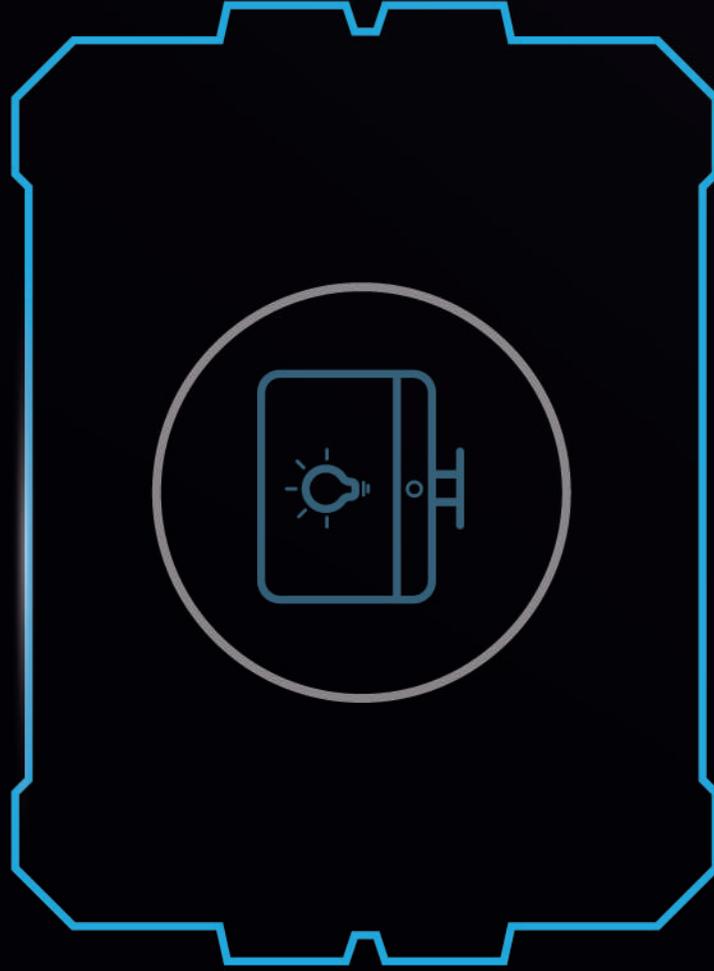


Universidad
de Chile

CIAE
CENTRO DE INVESTIGACIONES
AVANZADAS EN EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD DE CHILE

CMM
Centro de
Modelamiento
Matemático

ROTAJE



ETAPA DE DISEÑO

1

2



Avanza
1 casilla
extra

PARTIDA

ROBOT

Una misión

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Según el equipo de Diseño, para que quepa la super-computadora dentro del Robot, su cabeza debe tener un décimo del volumen total del Robot.

¿Qué volumen tendrá la cabeza de su robot?

*OJO ¡Usar tarjeta Tipo de Robot!

Respuesta: Robot pequeño 0,015 m³;
Robot mediano 0,06 m³; Robot grande
0,14 m³



Problema

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Construir las piernas del robot tiene un costo base de \$50.000 más \$1.000 por cada kg.

Costo de construcción = \$50.000 + (\$1.000 x cantidad de kilogramos)

Si las dos piernas pesan 1/2 de la masa total del robot

¿Cuánto cuesta construirlas?

*OJO ¡Usar tarjeta Tipo de Robot!

Respuesta: Robot pequeño \$100.000,
Robot mediano \$150.000, Robot grande
\$250.000



Problema

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Para la cabeza del robot se necesitan 16 kg de cable. Los cables deben ser de cobre, aluminio y oro en la razón 6:3:1.

¿Cuántos kg de cable necesitas de cada metal para la cabeza de tu robot?

Respuesta: Se necesitan 9,6 kg de
cable de cobre, 4,8 kg de aluminio y 1,6
kg de oro.



Problema

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Las extremidades del robot se diseñaron para ser construidas con una combinación de titanio y hierro. Cada kg de hierro cuesta \$1.500 y de titanio \$4.000. Si se cuenta con \$100.000 de presupuesto para su compra:

¿Cuál de las siguientes combinaciones es la que te permite comprar la máxima cantidad de kg de titanio sin pasarte de tu presupuesto?

- a) 25 kg de titanio y 15 kg de hierro
- b) 20 kg de titanio y 20 kg de hierro
- c) 16 kg de titanio y 24 kg de hierro

Respuesta: c



Problema

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 3 espacios

Hay dos empresas que quieren apoyar el diseño del Robot, pero son empresas que compiten en el mercado y solo podemos escoger a una. Los aportes que nos ofrecen son:

	Aporte Inicial:	Aporte Mensual:
Coco-Colo Company	\$15.000.000	\$4.000.000
Popsi	\$10.000.000	\$6.000.000

Si la fase de diseño durará 5 meses.

¿Qué empresa nos conviene elegir para tener la mayor cantidad de fondos posibles?

Respuesta: Popsi



Problema

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Debido a una falla en el sistema, se estima que el trabajo en los próximos 12 días será un tercio menos eficiente que en un día normal.

¿Cuántos días de trabajo se perderán?

Respuesta: 4 días



Problema

ETAPA DE DISEÑO

2 minutos - Avance 2 espacios

Se ha decidido aceptar visitas de estudiantes a los laboratorios. El tiempo de las visitas es de 2 horas y solo se acepta una por día. Si en un día normal se trabaja de 9:00 a 17:00 Hrs.

¿Qué porcentaje del tiempo de un día es destinado a visitas de estudiantes?

Respuesta: 25%



Problema

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

El robot posee una base de carga a la electricidad. Esta base es rectangular y su área mide como "el sector más ancho" por el "sector más largo" de tu robot.

¿Cuál es el área de la base de carga de tu robot?

*OJO ¡Usar tarjeta Tipo de Robot!

Respuesta: Robot pequeño 0,15 m², Robot mediano 0,4 m², Robot grande 0,7 m²



Problema

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 3 espacios

Para comprar la máquina que fabricará los robots, hay que elegir entre estas dos opciones:

Ensamble P-10, Costo máquina: \$13.000.000, Gasto eléctrico mensual: \$5.000.000, Costo mantención semanal: \$1.000.000

Model Pro 1, Costo máquina: \$18.000.000, Gasto eléctrico mensual: \$3.000.000, Costo mantención semanal: \$1.500.000

Si se espera vender 1.000 robots al mes a \$10.000.000 cada uno. ¿Qué máquina permite recuperar el costo lo antes posible?

Respuesta: Ensamble P-10



Problema

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

El robot podrá seguir ordenes y se debe elegir entre dos mecanismos: control de voz o aplicación de celular. Estas tecnologías ahora son costosas, pero con el tiempo bajarán su costo como lo muestra la tabla:

Control de voz
Costo actual: \$3.000.000, Costo en 10 años: \$300.000

Aplicación del celular
Costo actual: \$2.000.000, Costo en 10 años: \$500.000

Si los costos disminuyen de manera lineal ¿cuál será la más barata en 5 años?

Respuesta: Aplicación del celular



Problema

ETAPA DE DISEÑO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuál es el número primo más próximo a 25?

Respuesta: 23



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuántos divisores tiene el número 32?

Respuesta: 6 divisores (1,2,4,8,16,32)



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuántas caras tiene un prisma rectangular?

Respuesta: 6 caras



Problema

ETAPA DE DISEÑO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuántas aristas tiene un prisma triangular?

Respuesta: 9 aristas



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuántos números hay que sean primos y menores a 20?

Respuesta: 8



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuál es la suma total de los ángulos interiores de un pentágono regular?

Respuesta: 540 grados



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Si el área de un cuadrado es 49 cm^2
¿Cuál es su perímetro?

Respuesta: 28 cm



Problema

ETAPA DE DISEÑO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Al lanzar dado ¿Qué es más probable que salga?

- a) un número mayor que 3
- b) un número menor que 3
- c) un número mayor que 4

Respuesta: a)



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Si debo escoger la porción más grande de un pastel ¿cuál de las siguientes opciones debería elegir?

- a) $\frac{1}{4}$
- b) $\frac{3}{8}$
- c) $\frac{2}{16}$

Respuesta: b)



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuántos kilómetros son 290,3 metros?

Respuesta: 0,2903 metros



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuántos minutos hay en 2,7 horas?

Respuesta: 162 minutos



Problema

ETAPA DE DISEÑO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuál de los siguientes valores es aproximación más precisa del número Pi?

- a) 3,135
- b) 3,141
- c) 3,140"

Respuesta: b)



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Las páginas de un libro están numeradas (1, 2, 3...). En total, se necesitan 179 dígitos para numerar todas las páginas del libro.

¿Cuál es el número de la última página?

Respuesta: página 94



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Existen algunos números enteros positivos que al elevarlos al cuadrado y al cubo tienen la misma cantidad de dígitos, como por ejemplo el 1 ¿Cuántos otros enteros positivos cumplen con esta condición?

Respuesta: solo 2 números (2 y 4)



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

La secuencia 123 se escribe repetidamente para formar el patrón 123123123... hasta crear un número de 60 dígitos.

¿Cuál es la suma de los 60 dígitos?

Respuesta: 120



Problema

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Si p es un número entero positivo y q es un entero negativo, ¿cuál de las siguientes alternativas es mayor?

- a) $p - q$
- b) $q - p$
- c) $-p - q$

Respuesta: a)



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

La secuencia 1234 se continua repetidamente para formar el patrón 1234123412341234... hasta formar un número de 118 dígitos. ¿Con qué dígito termina ese número?

Respuesta: 2



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Los números 6, 4, 3, 2, 1 y 12 se agrupan en pares (cada número se usa una sola vez) para que el producto cada par sea el mismo. ¿Qué número está emparejado con el 6?

Respuesta: 2



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Faltan 225 minutos para la medianoche. ¿Qué hora es en un reloj digital de 24 horas?

Respuesta: 20:15



Problema

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

En un papel se escribió un número de 3 dígitos que era divisible por 3, 4 y 5. Se derramó una taza de café sobre él y solo se pueden ver los primeros dos dígitos que son 6 y 0 (en ese orden). ¿Cuál es el último dígito?

- a) 0
- b) 2
- c) 5

Respuesta: 0)



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

La hora que se muestra en un reloj digital es 5:55. ¿Cuántos minutos pasarán antes de que el reloj vuelva a mostrar una hora en la que todos los dígitos sean iguales?

Respuesta: 316 minutos



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Se tienen que elegir cinco números enteros positivos diferentes y distintos de cero, cuya media sea 7. ¿Cuál es el número más grande posible que podrían elegir como uno de los siete números?

Respuesta: 25



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Un cuadrado tiene 2 diagonales y un pentágono tiene 5. ¿Cuántas diagonales tiene un hexágono (6 lados)?

Respuesta: 9 diagonales



Problema

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Alex dice que su edad es de 50 años, 50 meses, 50 semanas y 50 días.

¿Qué edad cumplirá en su próximo cumpleaños?

Respuesta: 56 años



Respuesta rápida

ETAPA DE DISEÑO

4 minutos - Avance 3 espacios

Verrückt te puso obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿pueden hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

El matemático inglés Augustus de Morgan, que murió en 1871, afirmó que cumplió x años en el año x^2 .
¿En qué año nació?

Respuesta: En el año 1806



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

El equipo de desarrollo de inteligencia artificial les envía una preocupante demostración que realizó el robot durante la última sesión de pruebas. La demostración va como sigue:

Si $x = y$ entonces,
 $2x + y = 3y$ Paso 1
 $2x = 3y + y$ Paso 2
 $2x = 4y$ Paso 3
 $2 = 4$ Paso 4

Sabemos que 4 no es igual a 2 por lo que el equipo les solicita que encuentren el paso en el que se origina el error. ¿En qué paso se origina el error?

Respuesta: Paso 2



Problema

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 3 espacios

Al estar programado con inteligencia artificial, el robot puede resolver cada vez más problemas. En la tabla se muestra su comportamiento desde el primer mes:

Problemas resueltos por hora	Mes
60	1
68	2
72	2,5
84	4

Se podrá vender cuando sea capaz de resolver 100 problemas por hora. ¿En qué mes será posible venderlo si su progreso sigue el patrón de la tabla?

Respuesta: Sexto mes



Problema

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Cada vez que se arma un robot, alrededor del 10% del material utilizado es desperdiciado en el proceso. ¿Qué porcentaje del material se pierde después de armar 3 robots?

Respuesta: 10%



Problema

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

¡Hemos logrado que el robot salte! Para probar su funcionamiento hicimos saltar al robot 1.000 veces en tres tipos distintos de piso. El robot logró saltar exitosamente 951 veces en el piso de madera, 943 veces en el de baldosas, 966 veces en el de alfombra. ¿Cuál es el promedio de saltos exitosos del robot?

Respuesta: 953,33 saltos



Problema

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Para hacer algunas pruebas nos han pedido que armemos todos los tipos de brazo posibles. Si tenemos 3 opciones de hombro, 3 opciones de codo y 3 opciones de mano.

¿Cuántos tipos distintos de brazo podemos construir con estas opciones?

Respuesta: 27 formas distintas



Problema

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Para crear los robots se necesitan máquinas de armado. Actualmente contamos con 32 máquinas de armado que tienen la capacidad de armar 1.500 robots al mes. Si para el próximo mes está contemplado aumentar la cantidad a 48 máquinas. ¿Cuántos robots serán capaces de construir al mes?

Respuesta: 2250 robots



Problema

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Para que las piernas de los robots sean firmes, se refuerzan con placas de titanio. Cada 50 kilos se instala una placa de 0,5 milímetros de grosor. ¿Cuál sería el grosor total de las placas de titanio instaladas en tu robot?

Respuesta: Robot pequeño 1 cm, Robot mediano 2 cm, Robot grande 4 cm



Problema

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Cada robot tiene en su interior una longitud de cables equivalente a 10 veces el alto del robot. Un tercio de esos cables son de color rojo, dos séptimos son azules y ocho veintinueves son verdes. ¿Cuál es el color de cable que más está presente en tu robot?

*OJO ¡Usar tarjeta Tipo de Robot!

Respuesta: Verde



Problema

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

El robot está programado para calcular probabilidades. Para probar su precisión se hace un experimento de lanzar dados y se le pregunta por el resultado. La pregunta que se le hace es: ¿Al lanzar 2 dados la probabilidad que salga 6 es menor, igual o mayor al 50%? ¿Qué debería responder el robot para que confirmemos que su respuesta es correcta?

Respuesta: Superior



Problema

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Para unir las distintas piezas de un robot se hacen 100 soldaduras usando estaño como "pegamento". En cada soldadura se usan 20 gr de estaño, pero por errores durante el proceso, se agrega un 10% extra de material.

¿Cuánto estaño se necesita para soldar las piezas de un robot?

Respuesta: 2200 gr



Problema

ETAPA DE ARMADO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

- I) 3^{10} es par
- II) 3^{10} es impar
- III) 3^{10} es mayor que 100.000

Respuesta: Solo II



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

La secuencia 12345 se escribe repetidamente así 12451234512345... para formar un número de 100 dígitos. ¿Cuál es la suma de todos los números 5?

Respuesta: suman 100



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Cuando el robot camina al mercado y luego corre a casa, le toma 40 minutos. Cuando corre en ambos sentidos, le toma 24 minutos. Si tiene una velocidad fija cada vez que camina y otra velocidad fija cada vez que corre.

¿Cuánto tiempo le tomaría caminar en ambos sentidos?

Respuesta: 56 minutos



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Un tercio de las herramientas de Mariela son de metal, el resto son de plástico. Si hay doce de plástico más que de metal. ¿Cuántas herramienta hay en total en la caja?

Respuesta: 36 herramientas en total



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuáles de los siguientes porcentajes tiene el mayor valor?

- a) 50% de 10
- b) 40% de 20
- c) 30% de 30

Respuesta: c)



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Estas son las fechas de nacimiento y defunción de tres mujeres matemáticas muy importantes: Sophie Germain 1776-1831, Sonja Kowalevsky 1850-1891, Emmy Noether 1882-1935.
¿Cuál fue la que vivió menos?

Respuesta: Kowalevsky



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrücktt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuál de los siguientes números es el producto de exactamente 3 números primos distintos?

- a) 60
- b) 105
- c) 225

Respuesta: b)



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuál es el valor de $20 + 19 \times 20$?

Respuesta: 400



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Si los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 se multiplican entre sí, ¿cuántos ceros hay al final?

- a) 1 cero
- b) 2 ceros
- c) 3 ceros

Respuesta: b)



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

El producto de cuatro enteros positivos diferentes es 100.

¿Cuál es la suma de estos cuatro enteros?

Respuesta: 18 (los números son 10, 5, 2 y 1)



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

La masa total de cinco robots medianos es 425 kg.
La masa promedio (media) de diez robots pequeños es 40 kg.

¿Cuál es la masa promedio de los quince robots?

Respuesta: 55 kg



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Una bolsita tiene 30 tornillos que tienen 25 colores diferentes. ¿Cuál es el mayor número de tornillos que podrían compartir el mismo color?

Respuesta: 6 bolsitas



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Una bolsa contiene cientos de bolitas rojas, naranjas, verdes y azules. Las bolitas se extraen al azar de la bolsa, una a la vez, y no se reemplazan.

¿Cuántas bolitas como mínimo hay que sacar de la bolsa para asegurarse que al menos tres sean del mismo color?

Respuesta: 9



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Hay seis niñas más que niños en un curso de 24 alumnos. ¿Cuál es la razón de niñas a niños en la clase?

Respuesta: 5:3



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuál es el resto cuando el cuadrado de 49 se divide por la raíz cuadrada de 49?

Respuesta: 0



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Si los catetos de un triángulo rectángulo miden 3 cm y 4 cm de largo, ¿cuánto mide su hipotenusa?

Respuesta: 5 cm



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

El nombre Matilda se escribe repetidamente así:

MatildaMatildaMatilda

¿Qué letra está en la posición 1000?

Respuesta: La letra d



Respuesta rápida

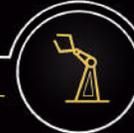
ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 5 espacios

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Los Siete Enanitos nacieron el mismo día, en siete años consecutivos. Las edades de los tres más jóvenes suman 42 años. ¿Cuánto suman las edades de los tres mayores?

Respuesta: 54



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuánto es $(-4 : -2 \times -3)^2$?

Respuesta: 36



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Se deja caer una pelota desde una altura de 125 cm. Cada vez que toca el suelo, rebota para alcanzar $\frac{3}{5}$ de la altura que anterior.

¿A qué altura rebota después de tocar el suelo por tercera vez?

Respuesta: 27 cm



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuál es el 20% del 30% de 50?

Respuesta: 3



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

2 minutos - Avance 1 espacio

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Si $4^x + 4^x + 4^x + 4^x = 4^{16}$, ¿cuál es el valor de x?

Respuesta: 15



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

¿Cuál de los siguientes números es divisible por 6?

- a) un millón menos dos
- b) un millón menos tres
- c) un millón menos cuatro

Respuesta: c)



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Los Reyes de Tréboles, Diamantes, Corazones y Picas, y sus respectivas Reinas (del mazo de naipes), están teniendo una competencia de lucha libre. Todos deben luchar contra todos los demás, excepto que ningún Rey luchará contra su propia Reina. ¿Cuántos combates de lucha libre hay?

Respuesta: 24



Respuesta rápida

ETAPA DE ARMADO

4 minutos - Avance 2 espacios

Verrückt dispuso una serie de obstáculos que solo podrás superar resolviendo cada prueba en el menor tiempo posible ¿puedes hacer frente a los bloqueos de Verrückt?

Se tienen 2 dados extraños: las caras muestran los números del 1 al 6 como de costumbre, pero los números impares son negativos (-1, -3, -5 en lugar de 1, 3, 5).

Si tiro dos de esos dados, ¿cuál de los siguientes sumas no se puede lograr?

- a) 6
- b) 7
- c) 8

Respuesta: b)



Respuesta rápida

ETAPA DE PRUEBA

4 minutos - Avance 2 espacios

Nos han solicitado que fabriquemos 9.600 robots. Actualmente cada robot se construye en media hora. Sin embargo para agilizar la producción se sumarán 9 fábricas extra con lo que la producción será 10 veces la producción actual. ¿Cuántos días tardará completar un pedido de 4.800 robots con las 10 fábricas?

Respuesta: 10 días



Problema

ETAPA DE PRUEBA

4 minutos - Avance 3 espacios

El robot funciona a batería y debemos elegir qué opción es mejor.

Opción 1: Que funcione al 100% de su capacidad y que su batería dure 10 horas.

Opción 2: Que ahorre energía resolviendo un 20% menos de ecuaciones, pero que su batería dure 4 horas más.

Normalmente el robot trabajando al 100% puede resolver 150.000 ecuaciones por hora. Matías dice que nos conviene más la opción 1, pero Eva cree que la opción 2 es la más conveniente. ¿Quién tiene la razón?

Respuesta: Eva tiene razón



Problema

ETAPA DE PRUEBA

4 minutos - Avance 2 espacios

Se abrió una nueva sucursal que trabaja más lento que las antiguas, pero a medida que pasan los meses va mejorando sus procesos y bajando el porcentaje de tiempo perdido:

Meses transcurridos	Porcentaje de tiempo perdido
1	18%
2	15%
3	12%
4	9%

Si los meses siguientes seguirán el mismo patrón ¿cuántos meses tendrán que pasar para que esta nueva sucursal no tenga perdidos de tiempo?

Respuesta: 7 meses transcurridos



Problema

ETAPA DE PRUEBA

4 minutos - Avance 2 espacios

Para hacer más eficiente al robot, debemos decidir cuándo se apagará. Si se apaga al quedarle un 15% de batería soportaría 4.300 cargas y si se apaga al agotarse totalmente la batería la batería soportaría 3.800 cargas.

¿qué configuración le permitiría realizar más tareas antes que de cumpla su límite de cargas?

Respuesta: Conviene que se agote el 100%



Problema

ETAPA DE PRUEBA

4 minutos - Avance 2 espacios

Para funcionar mejor, cada robot interactúa con otros para colaborar en sus procesos. Cuando hay dos robots existe 1 interacción, con tres robots existen 3 interacciones y con cinco robots hay 10 interacciones. Si el sistema de red falla al existir 22 interacciones. ¿Cuál es el número máximo de robots que pueden estar interactuando al mismo tiempo?

Respuesta: 7 robots



Problema

ETAPA DE PRUEBA

4 minutos - Avance 3 espacios

Un robot fue infectado por un virus informático y nuestros amigos hackers nos han ayudado con un antivirus para combatirlo. Existen 80 archivos de memoria infectados y cada segundo se infectan 3 archivos más. Si el antivirus logra desinfectar 7 archivos por cada 2 segundos.

¿Cuánto tiempo se completará la desinfección?

Respuesta: 160 segundos



Problema

ETAPA DE PRUEBA

4 minutos - Avance 2 espacios

El robot ha estado funcionando muy bien pero lento. Cada vez que ejecuta algo, lo aprende y memoriza a una velocidad de 7.168 megabytes por segundo. Hemos logrado mejoras que aumentan la velocidad en un 55%. ¿A qué velocidad memoriza el robot ahora?

Respuesta: 11.110,4 megabytes por segundo



Problema

ETAPA DE PRUEBA

4 minutos - Avance 2 espacios

Gracias a sus sensores, el robot puede avisar si se acerca algún objeto peligroso a nivel de suelo. Si el robot está en el techo de un edificio que mide 40 metros de altura y el sensor detectó peligro a 50 metros de él. ¿A qué distancia del edificio está el objeto peligroso?

Respuesta: 30 metros

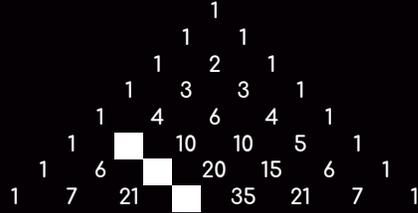


Problema

ETAPA DE PRUEBA

4 minutos - Avance 2 espacios

Pusimos a prueba nuestro robot pidiéndole que escriba el triángulo de Pascal de 8 pisos como se muestra en la figura, pero dejó algunos espacios en blanco.



¿Qué números le faltó escribir?

Respuesta: 5 - 15 - 35



Problema

ETAPA DE PRUEBA

4 minutos - Avance 3 espacios

El robot puede realizar una tarea a la vez si son de alta dificultad, pero si son de baja o mediana dificultad puede hacer dos al mismo tiempo. El procesador debe ordenar las tareas de la siguiente forma:

2 baja - 2 mediana - 1 alta

Para probar el sistema, se programan 100 tareas: 40 de baja demanda, 40 media demanda y 20 de alta demanda. Si lo hace correctamente, ¿cuál debería ser la tarea 100?

Respuesta: Alta demanda



Problema

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

El día internacional de las matemáticas se celebra el día:

- a) 1 de enero
- b) 14 de marzo
- c) 10 de agosto

Respuesta: b)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacios

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

Aficionado francés considerado uno de los matemáticos más geniales de todos los tiempos, tanto por sus descubrimientos, como por un problema final que dejó sin resolver y que durante más de tres siglos desquició a todos los que intentaron resolverlo:

- a) Pierre de Fermat
- b) Elvis Presley
- c) Pitágoras

Respuesta: a)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

4 minutos - Avance 2 espacios

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

La historia cuenta que Arquímedes pronunció una palabra tras descubrir la relación entre el volumen de un cuerpo sumergido y la fuerza de flotación de este. Este hallazgo lo habría realizado mientras se encontraba sumergido en la bañera y tal fue su alegría que salió corriendo a las calles desnudo gritando. ¿Cuál es la palabra?

- a) Bingo
- b) Eureka
- c) Caracolas

Respuesta: b)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 2 espacios

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

Matemática Iraní, que en 2014 fue la primera mujer en ganar la medalla Fields (equivalente a recibir el nobel de matemática):

- a) Maryam Mirzakhani
- b) Malala Yousafzai
- c) Violeta Parra

Respuesta: a)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

El sistema sexagesimal de numeración que usamos hoy en día para las horas y los minutos tiene su origen en:

- a) Chile
- b) La India
- c) Babilonia

Respuesta: b)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

En el siglo XVIII, en una clase de matemáticas, un profesor desafió a sus estudiantes a sumar los cien primeros números naturales para ver quién lo hacía más rápido. Uno de los estudiantes, que tenía solo 10 años, resolvió el desafío a los pocos minutos. Este niño fue:

- a) Pitágoras
- b) Carl Gauss
- c) Luis Miguel

Respuesta: b)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

Ramanujan fue un matemático indio que, con muy poca educación académica en matemáticas, hizo contribuciones extraordinarias al análisis matemático, la teoría de números, las series y las fracciones continuas. En el año 2015 se realizó una película bibliográfica de Ramanujan llamada:

- a) Matriz
- b) La teoría del todo
- c) El hombre que conocía el infinito

Respuesta: c)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

¿Cuál de las siguientes alternativas es un importante premio de matemática?

- a) Premio Abel
- b) Premio Óscar
- c) Premio Esland

Respuesta: a)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

Existe el mito que un matemático y físico alemán se encontró en una fiesta con el gran actor Charles Chaplin. Y tuvieron el siguiente diálogo:

“Lo que más admiro de su arte es su universalidad; usted no dice una palabra y sin embargo todo el mundo le entiende” a los que Charles Chaplin le respondió: “¡Cierto, pero su gloria es aún mayor! El mundo entero lo admira aún cuando nadie entiende una palabra de lo que dice”

¿Quién fue este personaje?

- a) Brad Pitt
- b) Isaac Newton
- c) Albert Einstein

Respuesta: c)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

¿Cuál de los siguientes matemáticos es más antiguo?

- a) Tales de Mileto
- b) Isaac Newton
- c) Justin Bieber

Respuesta: a)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 2 espacios

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

Muchas formas y patrones en la naturaleza siguen una secuencia, donde la suma de los dos números anteriores da el siguiente (1, 1, 2, 3, 5, 8, etc.) ¿Con qué nombre se conoce esta secuencia?

- a) Secuencia natural
- b) Secuencia de Euler
- c) Secuencia de Fibonacci

Respuesta: c)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

Algunas fuentes indican que los números negativos empezaron a usarse en el siglo VII para indicar las deudas. ¿En qué lugar se comenzaron a usar los números negativos?

- a) Chile
- b) India
- c) Japón

Respuesta: b)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

¿Cuál de los siguientes libros fue escrito por un matemático o una matemática?

- a) Papelucho
- b) El código Da Vinci
- c) Alicia en el país de las maravillas

Respuesta: c)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

¿Cuál de los siguientes conjuntos numéricos tiene un primer elemento?

- a) En el conjunto de los número reales
- b) En el conjunto de los números enteros
- c) En el conjunto de los números naturales

Respuesta: c)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

El sistema binario, actualmente utilizado en programación y en nuestros dispositivos electrónicos fue popularizado a fines del siglo XVII por:

- a) Albert Einstein
- b) Sheldon Cooper
- c) Gottfried Leibniz

Respuesta: c)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

El número 2050 es considerado un número perfecto porque:

- a) Es un número que no comete errores
- b) Es el cuadrado perfecto de 45
- c) Se puede dividir de manera exacta entre números del 1 al 10

Respuesta: c)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

Existen números que se pueden leer de derecha a izquierda y de izquierda a derecha resultando siempre la misma cifra, por ejemplo:

121, 565, 4004, 93039

¿Cómo se les llama a estos números?

- a) Números de oro
- b) Números capicúa
- c) Números inteligentes

Respuesta: b)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

El triángulo de Sierpinski y la curva de Koch son objetos geométricos que se repiten en diferentes escalas y se conocen con el nombre de fractales.

¿Cuál de matemáticos es considerado el padre de los fractales?

- a) Alan Turing
- b) Pablo Neruda
- c) Benoit Mandelbrot

Respuesta: c)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 2 espacios

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

¿Qué mujer matemática conocida como la madre del álgebra abstracta, aportó con un Teorema a la física cuántica?

- a) Julia Robinson
- b) Emmy Noether
- d) Gabriela Mistral

Respuesta: b)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

¿Cuál es el nombre del instrumento de cálculo aritmético más antiguo de la historia?

- a) Ábaco
- b) Calculadora
- c) Varilla de cálculo

Respuesta: a)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

¿Cuál de los siguientes números tiene una película dedicada a él?

- a) Número Pi
- b) Número de oro
- c) Número cuántico

Respuesta: a)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

¿Quién fue la mujer matemática que descifró junto a Alan Turing el código alemán que ayudó a acortar la segunda guerra mundial?

- a) Dua Lipa
- b) Joan Clarke
- c) Simone de Beauvoir

Respuesta: b)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

René Descartes además de ser un filósofo famoso es conocido por haber creado:

- a) El descarte
- b) El plano cartesiano
- c) La bomba atómica

Respuesta: b)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 2 espacios

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

Los tríos pitagóricos son conocidos como tres números enteros que cumplen con la ecuación del teorema de:

- a) Euclides
- b) DiCaprio
- c) Pitágoras

Respuesta: c)



Trivia

ETAPA DE PRUEBA

2 minutos - Avance 1 espacio

Para hacer nuestros datos indescifrables, hemos creado un código de seguridad que todo nuestro equipo debe conocer ¡y tú también!

Según la creencia popular ¿Qué matemático perdió un ojo de tanto estudiar el sol?

- a) Galileo Galilei
- b) David Hilbert
- c) Victor Jara

Respuesta: a)



Trivia

SABOTAJE

Verrückt acaba de sabotear tu base de datos

Sabotaje: Retrocede 2 espacios

Pueden salvarse de este sabotaje si al jugar un cachipún tres sacan el mismo elemento (piedra, papel o tijera)



SABOTAJE

Verrückt intentó colar un virus en tu sistema, pero tus ingenieros e ingenieras lograron detenerlo después analizar toda la red.

Sabotaje: Retrocedes 1 espacio

Pueden salvarse de este sabotaje si a la cuenta tres de ustedes ponen la mano sobre la mesa en la misma dirección (con la palma hacia arriba o hacia abajo)



SABOTAJE

Verrückt sabotea las máquinas de producción en masa

Sabotaje: Para el próximo desafío cuentas con la mitad de tiempo

Pueden salvarse de este sabotaje si todos y todas apuntan a alguien con el dedo índice salvo ella misma



SABOTAJE

Verrückt arma una campaña mediática para desprestigiarles

Sabotaje: Retrocedes un espacio y Verrückt avanza uno

Pueden salvarse de este sabotaje si todos y todas indican con sus dedos un número entre 1 y 4, y tres coinciden en el mismo número



SABOTAJE

Verrückt hace desperfectos en tu sistema principal de electricidad

Sabotaje: Retrocede 2 espacios

Pueden salvarse de este sabotaje si a la cuenta de tres todos y todas giran la cabeza a izquierda o derecha y coinciden en la misma dirección



SABOTAJE

Verrückt soborna a un equipo de inspectores e inspectoras para retrasar tu avance

Sabotaje: Retrocedes un espacio

Verrückt soborna a un equipo de inspectores e inspectoras para retrasar tu avance



SABOTAJE

Verrückt roba documentos importantes de tu actual avance

Sabotaje: Verrückt avanza un espacio

Pueden salvarse de este sabotaje si al lanzar esta carta de sabotaje al aire predicen si caerá boca arriba o boca abajo



SABOTAJE

Verrückt se infiltra en tus almacenes y sabotea algunas piezas

Sabotaje: Retroceden un espacio

Pueden salvarse de este sabotaje si alguien dice las fechas de los cumpleaños del resto de las y los jugadores (solo uno puede intentarlo)



SABOTAJE

Verrückt ataca tu conexión a internet

Sabotaje: El tercer jugador o jugadora pierde su turno

Pueden salvarse de este sabotaje si entre los primeros nombres de los jugadores y jugadoras tienen las 5 vocales



SABOTAJE

Verrückt levanta un juicio en tu contra

Sabotaje: El primer jugador o jugadora pierde su turno

Pueden salvarse de este sabotaje si a la cuenta de tres todos y todas quienes juegan coinciden en ponerse de pie o quedarse en la silla



SABOTAJE

Un infiltrado de Verrückt altera algunos documentos

Sabotaje: El segundo jugador o jugadora pierde su turno

Pueden salvarse de este sabotaje si a la cuenta de tres todos y todas quienes juegan coinciden en poner la mano izquierda o derecha sobre la mesa



SABOTAJE

Verrückt organiza una campaña de desprestigio

Sabotaje: Retrocedes 2 espacios

Pueden salvarse de este sabotaje si a la cuenta de tres todos y todas quienes juegan se cambian de asiento a la izquierda o derecha sin chocarse



SABOTAJE

Verrückt organiza un robo a la bodega donde guardan los materiales para la construcción de los robots

Sabotaje: Retrocedes 1 espacio

Pueden salvarse de este sabotaje si entre todos y todas tienen más de tres hermanos o hermanas



SABOTAJE

Verrückt genera un apagón de luz en toda la ciudad lo que detiene el trabajo durante varios días

Sabotaje: Para el próximo desafío cuentas con la mitad de tiempo

Pueden salvarse de este sabotaje si todos y todas quienes juegan dicen una vocal al mismo tiempo y al menos tres dicen la misma vocal



SABOTAJE

Verrückt ofrece trabajo con mejor paga a tres de tus mejores ingenieros e ingenieras

Sabotaje: Verrückt avanza un espacio

Pueden salvarse de este sabotaje si todos y todas quienes juegan se ponen en una fila y todos y todas se dan una vuelta para el mismo lado



SABOTAJE

Verrückt sabotea tu sistema y enciende tus detectores de humo lo que detiene retrasa el trabajo un par de días

Sabotaje: Retrocedes un espacio y Verrückt avanza uno

Pueden salvarse de este sabotaje si todos y todas piensan un número del 1 al 5 y dicen el mismo número al mismo tiempo



SABOTAJE

Verrückt lanza una bomba de humo a tus oficinas lo que no permite que continúen trabajando ese día

Sabotaje: El primer jugador o jugadora pierde su turno

Pueden salvarse de este sabotaje si el número del día del cumpleaños de al menos un jugador o jugadora es un número primo



SABOTAJE

Verrückt soborna a tus trabajadores y trabajadoras para obtener información

Sabotaje: El segundo jugador o jugadora pierde su turno

Pueden salvarse de este sabotaje si menos del 50% de los jugadores y jugadoras usa lentes



SABOTAJE

Verrückt ingresa cámaras y micrófonos para espiar tu avance

Sabotaje: El tercer jugador o jugadora pierde su turno

Pueden salvarse de este sabotaje si no hay celulares sobre la mesa



SABOTAJE

Verrückt ingresó a tu sistema datos erróneos para hacerte creer que algo anda mal con tu prototipo

Sabotaje: Para el próximo desafío cuentan con la mitad de tiempo

Pueden salvarse de este sabotaje si la suma de los números del día de cumpleaños de todos los jugadores y jugadoras es un número par



SABOTAJE

Verrückt acaba de sabotear tu base de datos

Sabotaje: Retrocede 2 espacios

Pueden salvarse de este sabotaje si al jugar un cachipún tres sacan el mismo elemento (piedra, papel o tijera)



SABOTAJE

Verrückt acaba de sabotear tu base de datos

Sabotaje: Retrocede 2 espacios

Pueden salvarse de este sabotaje si al jugar un cachipún tres sacan el mismo elemento (piedra, papel o tijera)



SABOTAJE

Verrückt acaba de sabotear tu base de datos

Sabotaje: Retrocede 2 espacios

Pueden salvarse de este sabotaje si al jugar un cachipún tres sacan el mismo elemento (piedra, papel o tijera)



SABOTAJE

Verrückt acaba de sabotear tu base de datos

Sabotaje: Retrocede 2 espacios

Pueden salvarse de este sabotaje si al jugar un cachipún tres sacan el mismo elemento (piedra, papel o tijera)



SABOTAJE

Verrückt acaba de sabotear tu base de datos

Sabotaje: Retrocede 2 espacios

Pueden salvarse de este sabotaje si al jugar un cachipún tres sacan el mismo elemento (piedra, papel o tijera)



SABOTAJE

Verrückt acaba de sabotear tu base de datos

Sabotaje: Retrocede 2 espacios

Pueden salvarse de este sabotaje si al jugar un cachipún tres sacan el mismo elemento (piedra, papel o tijera)



SABOTAJE

Verrückt acaba de sabotear tu base de datos

Sabotaje: Retrocede 2 espacios

Pueden salvarse de este sabotaje si al jugar un cachipún tres sacan el mismo elemento (piedra, papel o tijera)



SABOTAJE

Verrückt acaba de sabotear tu base de datos

Sabotaje: Retrocede 2 espacios

Pueden salvarse de este sabotaje si al jugar un cachipún tres sacan el mismo elemento (piedra, papel o tijera)



CAJE DE PUNTOS

1 punto

Cambiar el problema
(sacar una nueva tarjeta)

2 puntos

Hacer retroceder un puesto a
Verrückt

3 puntos

Evitar el sabotaje (después de sacar
un sabotaje puedes decidir anularlo
gastando tus puntos) o avanzar un
puesto

4 puntos

Avanza dos puestos

TIPOS DE ROBOT

Robot pequeño



Altura:
1,0 metros
Masa:
100 kilogramos
Sector más ancho:
0,5 metros
Sector más largo:
0,3 metros

TIPOS DE ROBOT

Robot mediano



Altura:
1,5 metros
Masa:
200 kilogramos
Sector más ancho:
0,8 metros
Sector más largo:
0,5 metros

TIPOS DE ROBOT

Robot grande



Altura:
2,0 metros
Masa:
400 kilogramos
Sector más ancho:
1,0 metros
Sector más largo:
0,7 metros