

Increíbles ingenieros



complubot

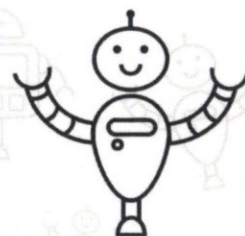
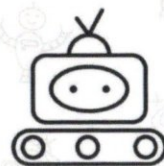
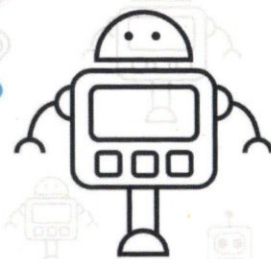
TRUE TRUE

CUADERNO DE
ACTIVIDADES DE
ROBÓTICA EDUCATIVA

NIVEL     

1 Un viaje por el Tiempo

www.complubot.com



Serie Increíbles ingenieros

True True 1 - Un viaje por el Tiempo

Segunda edición, octubre de 2018.

Todos los nombres propios de programas, entornos de trabajo, sistemas operativos, equipos, etc. que están referenciados en este libro son marcas registradas propiedad de sus respectivas empresas y organizaciones.

Se han tomado todas las medidas posibles para garantizar la calidad y fiabilidad de la información recogida en este libro. No obstante, a pesar de haber tomado todas las precauciones posibles, no podemos garantizar que esté 100% libre de error, ni las consecuencias que su uso indebido pueda ocasionar en las personas o en las cosas. El libro se proporciona "tal cual", bajo la entera responsabilidad del lector.

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previsto en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia, escáner o por cualquier otro, sin la autorización expresa y por escrito de Complubot, S. L.

© Complubot, S. L.
Centro de Robótica Educativa
C/Luis Madrona 16
Alcalá de Henares 28805

www.complubot.com
ISBN: 978-84-948529-3-0
Depósito Legal: M-21153-2018
Impreso en la U. E.

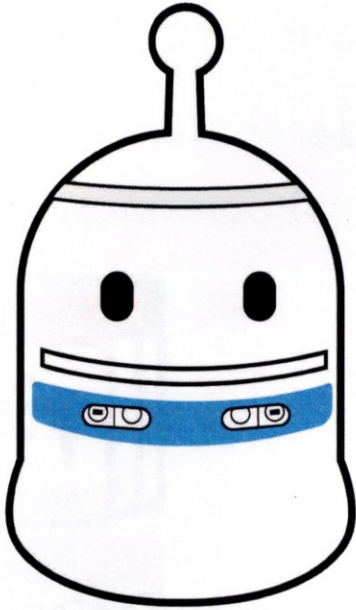
Este cuaderno de actividades pertenece a:

Nombre: _____

Curso: _____ Año: _____

Conserva este cuaderno y los programas que realices al completarlo. Los contenidos, ejercicios y anotaciones que hagas serán de mucha utilidad en los próximos cuadernos y cursos.

¿Quién es True True?



¡Hola, soy True True!

¡Soy tu nuevo amigo robot con el que aprenderás **robótica** de una manera muy divertida!

Tengo sentidos como tú que me ayudan a conocer mi entorno. Se llaman **sensores**.

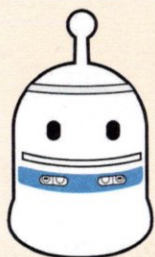
Me encanta comer tarjetas. Con ellas puedes decirme lo que quieres que haga y **programarme**.

También me lo paso genial disfrazándome. ¡Diseñaremos mis propios disfraces!

Elige un nombre para mí: _____

¡Vamos a vivir grandes aventuras juntos!

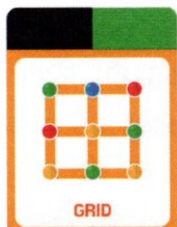




Modos de programación

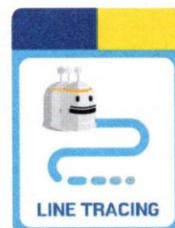
True True se puede programar de tres formas:

TARJETAS BÁSICAS - Programación de movimientos y giros.



GRID - Movimiento siguiendo una cuadrícula.

LINE TRACING - Movimiento siguiendo una línea.



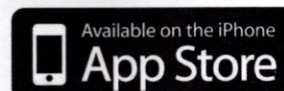
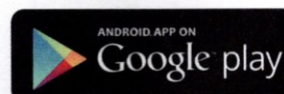
TILT MOTION - Programación inclinando a True True.

HAND DIRECTION - Movimiento controlado con la mano.



DIGITAL SCREEN - Movimiento sobre la pantalla de tu tablet.

APP - Programación desde tablet o móvil.



SCRATCH - Programación desde PC con la plataforma Scratch.

Qué vamos a aprender en este cuaderno

En este cuaderno aprenderemos a programar True True. Utilizaremos las **tarjetas de movimientos básicos**.



START - Iniciar el programa.



END - Finalizar el programa.



MOVE FORWARD - Avanzar un paso.



TURN LEFT - Girar a la izquierda.



TURN RIGHT - Girar a la derecha.



MOVE BACKWARD - Retroceder un paso.



GRID - Moverse por una cuadrícula.

Hace muchos años, en la Prehistoria, las personas se reunían alrededor de un buen fuego. Allí bailaban y cantaban todos juntos.

Ayuda a True True a bailar como ellos.

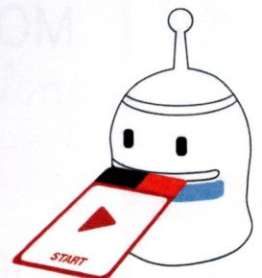
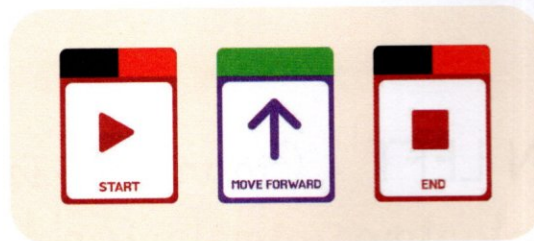


Utiliza este tablero para las siguientes actividades.

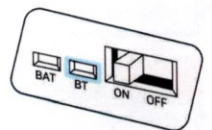


Actividad 1. Aprende a bailar.

Enseña a True True el primer paso de baile: **avanzar**.



1º Enciende True True y sitúalo en el tablero.



2º Inserta la tarjeta **START**.



3º Espera a que el sombrero se ponga blanco.



4º Inserta tarjeta **MOVE FORWARD**.



5º Para terminar inserta la tarjeta **END**.

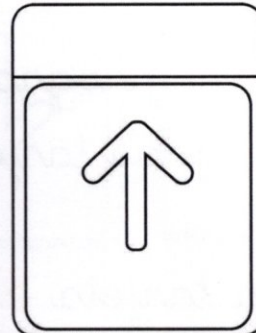
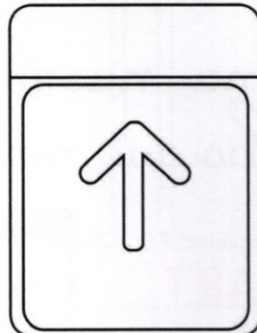
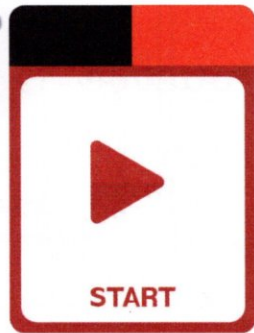


Reto 1

Consigue que True True se mueva 2 pasos hacia delante.



Colorea las tarjetas en blanco y programa a True True.

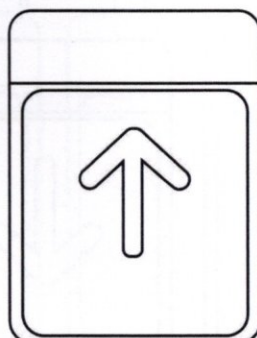
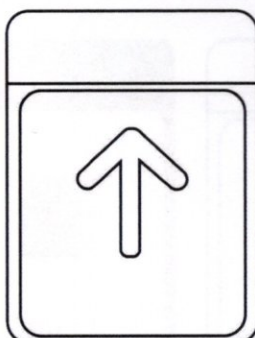
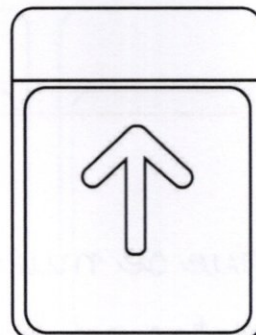
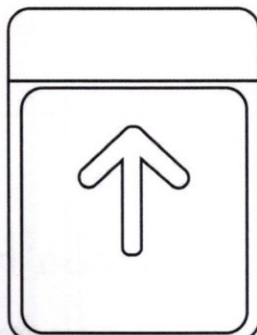


Reto 2

Consigue que True True se mueva 4 pasos hacia delante.

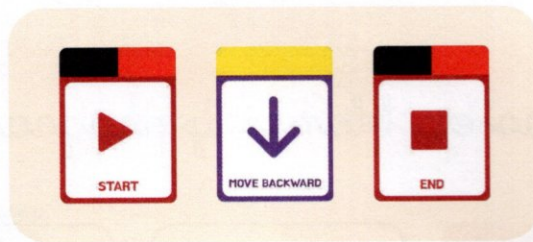


Colorea las tarjetas en blanco y programa a True True.



Actividad 2. Moverse hacia atrás.

True True también puede **moverse hacia atrás** al bailar.



Para hacer un **programa nuevo**, vuelve a insertar la tarjeta **START** y las tarjetas que necesites.

1º Inserta la tarjeta **START**.



2º Espera a que el sombrero se ponga blanco.



3º Inserta la tarjeta **MOVE BACKWARD**.
Escucharás un nuevo sonido.



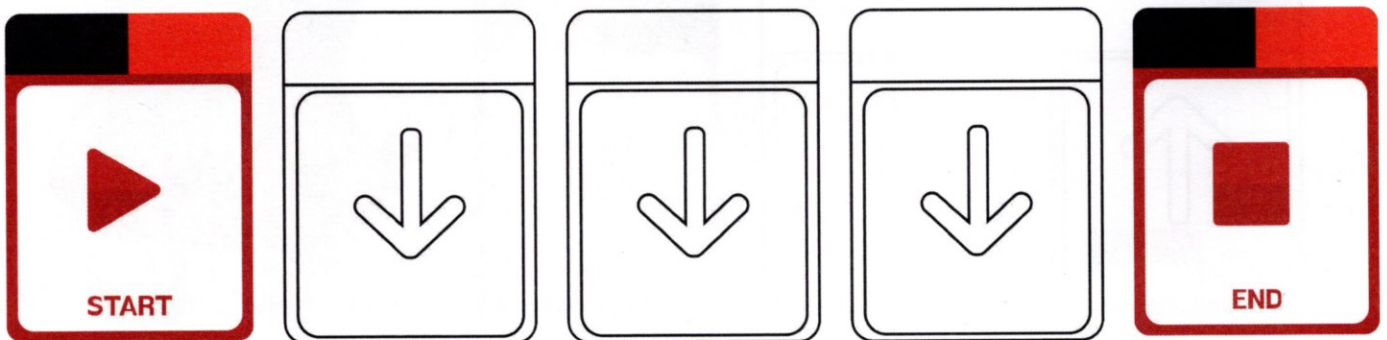
4º Para terminar inserta la tarjeta **END**.



Reto 3

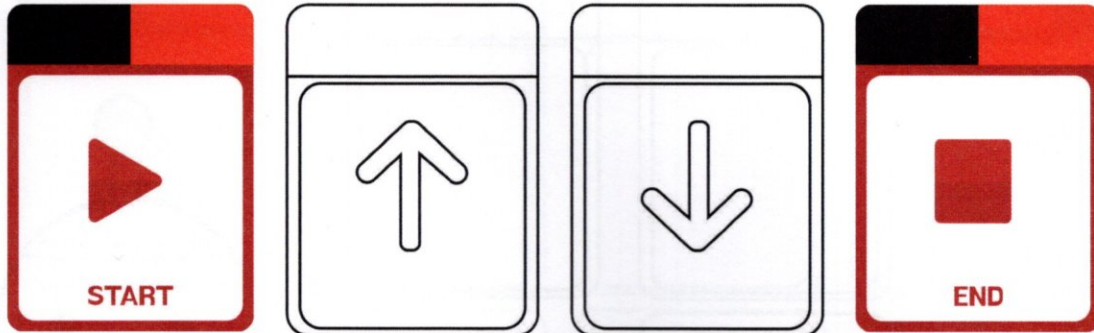


Consigue que True True se mueva 3 pasos hacia atrás. Colorea las tarjetas en blanco y prográmalo.



Reto 4

Consigue que True True avance 1 paso y retroceda 1 paso. Colorea las tarjetas en blanco y prográmalo.



Reto 5

Consigue que True True termine su baile en el mismo sitio que ha empezado.

Utiliza 2 veces la tarjeta **MOVE FORWARD** y 2 veces la tarjetas **MOVE BACKWARD**.

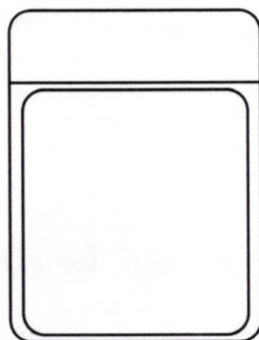
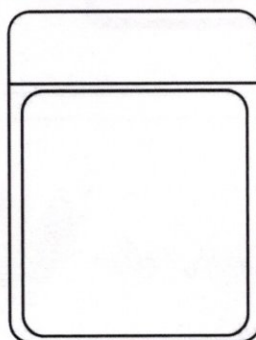
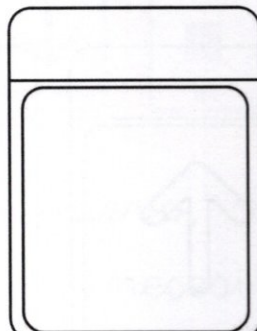
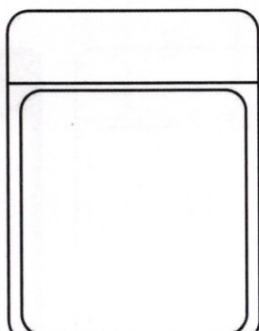
Dibuja y colorea las tarjetas que has utilizado.





Reto 6

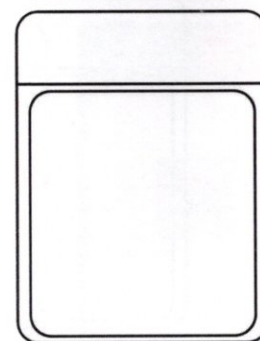
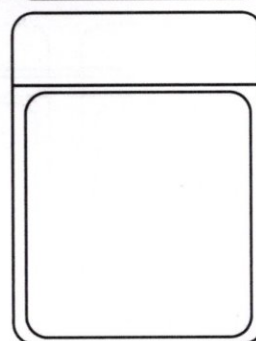
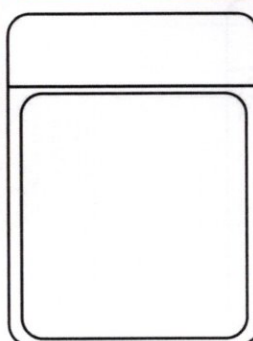
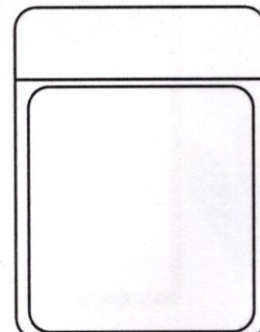
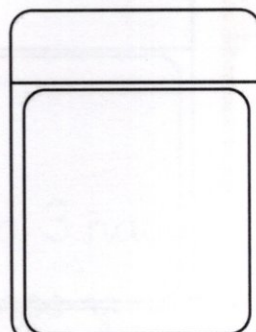
Coloca a True True en la casilla número 3.
Consigue que se detenga en la número 6.



Reto 7

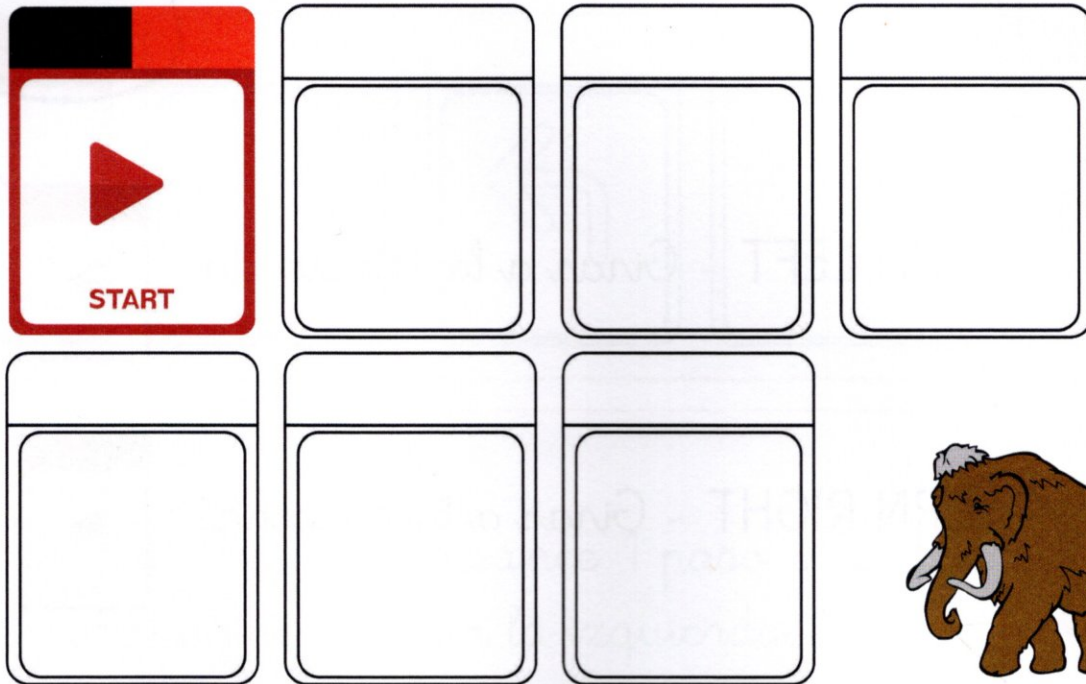


Coloca a True True en la casilla número 3. Consigue
que llegue a la número 1 y termine en la 3.



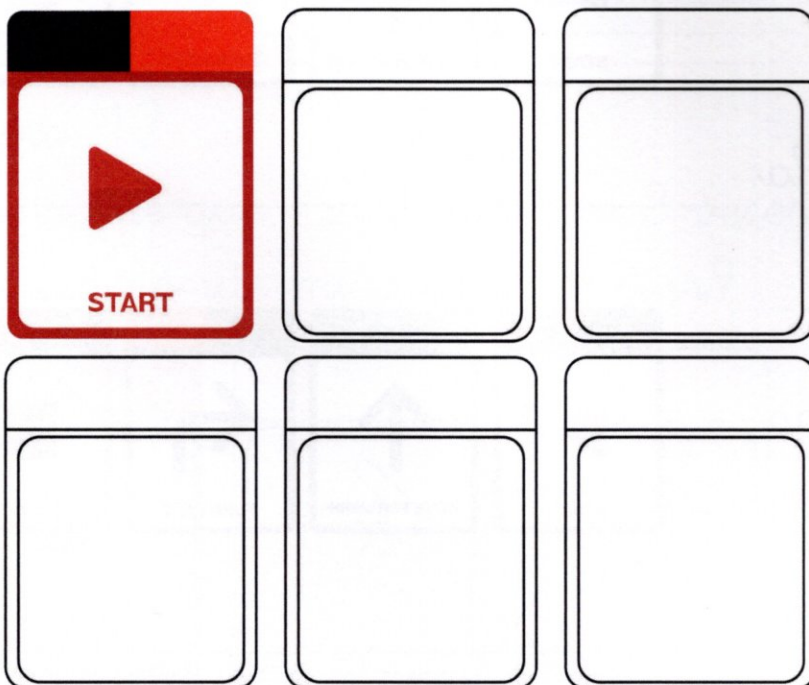
Reto 8

Coloca a True True en la casilla número 5. Consigue que llegue a la número 7 y termine en la 4.



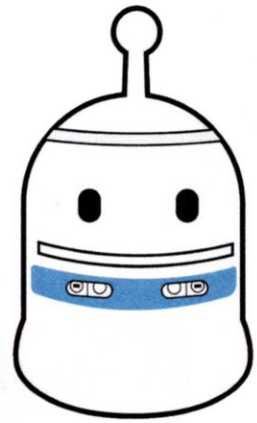
Reto 9

Coloca a True True en la casilla número 5. Consigue que pase por la 6 y la 4 y termine en la 5.



Actividad 3. Baila haciendo giros.

True True puede hacer giros.
Utiliza las tarjetas TURN LEFT y
TURN RIGHT.



TURN LEFT - Girar a la izquierda.



TURN RIGHT - Girar a la derecha.



Experimenta y completa:

1º Prueba estas tarjetas:



True True gira a la: _____

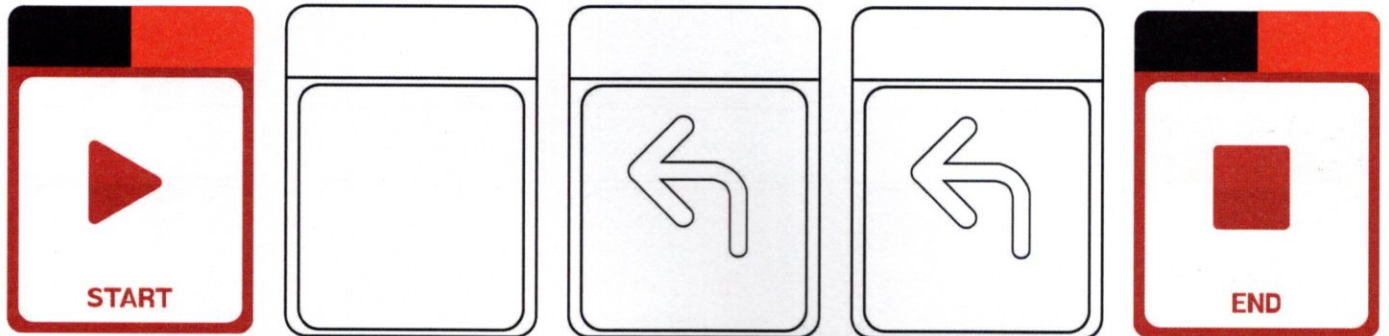
2º Prueba estas tarjetas:



True True gira a la: _____

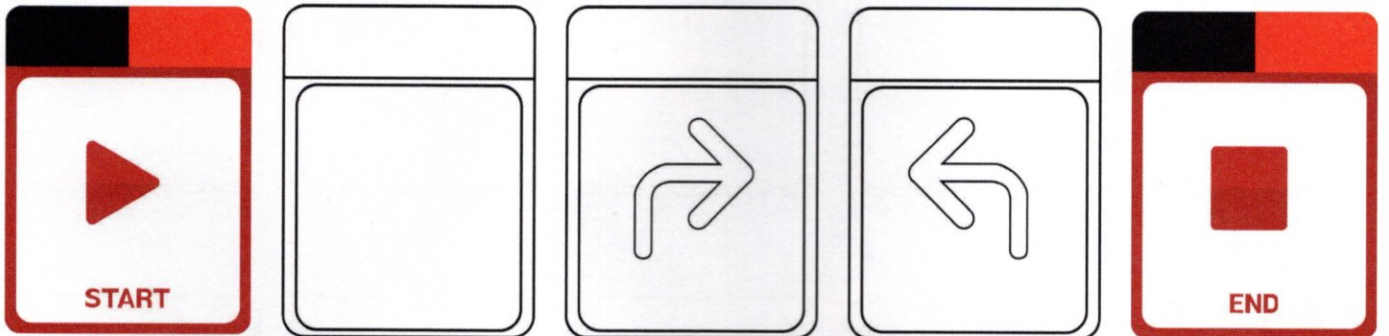
Reto 10

Consigue que True True avance 1 paso y después gire 2 veces a la izquierda.



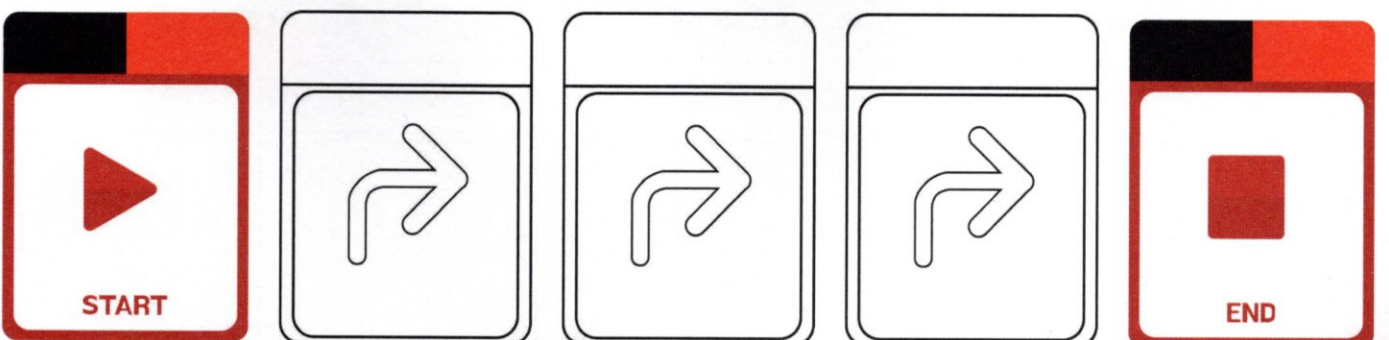
Reto 11

Consigue que True True avance 1 paso, gire 1 vez a la derecha y gire 1 vez a la izquierda.



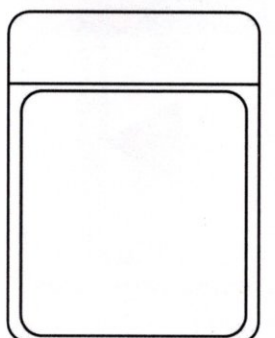
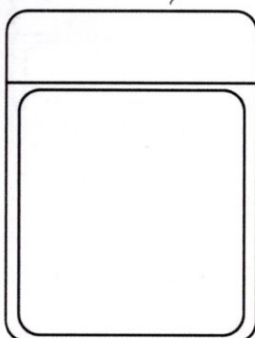
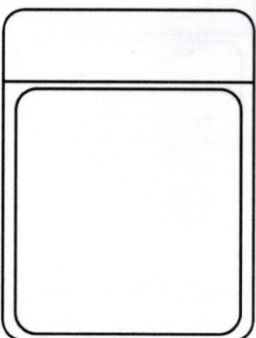
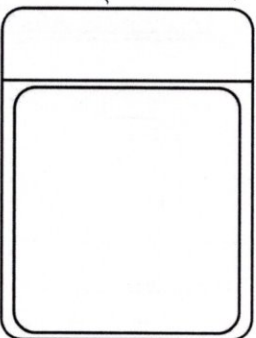
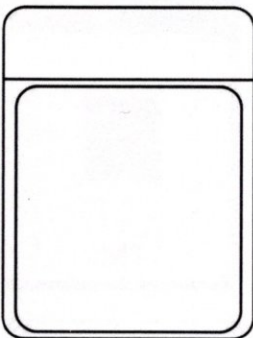
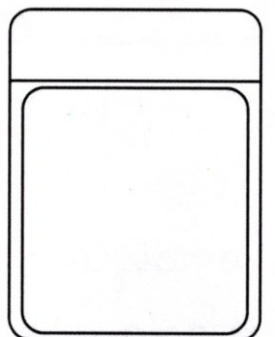
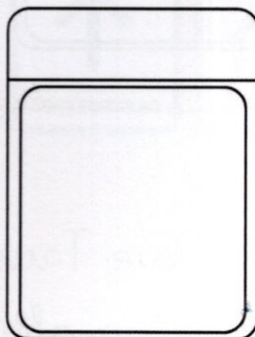
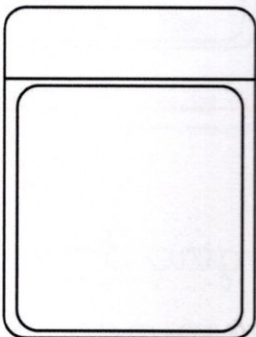
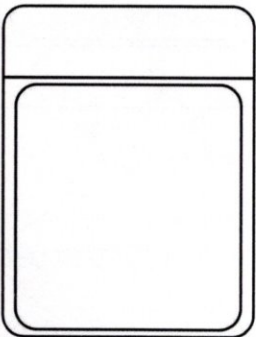
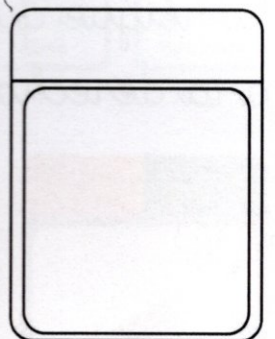
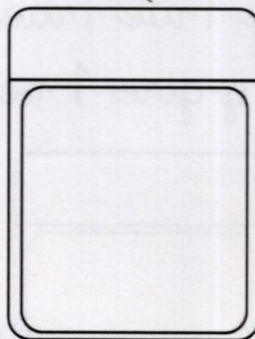
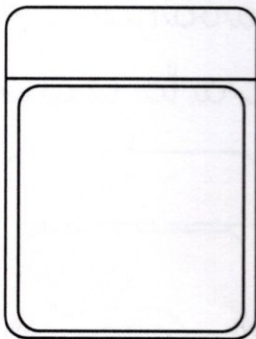
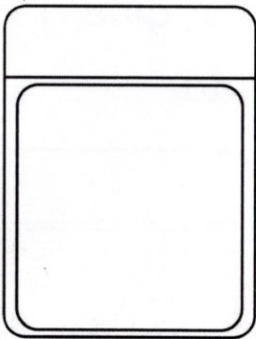
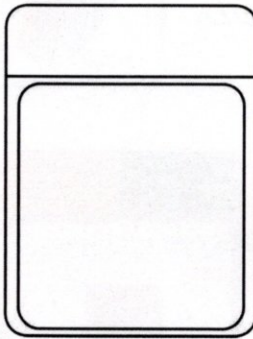
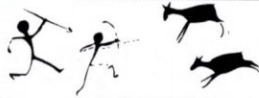
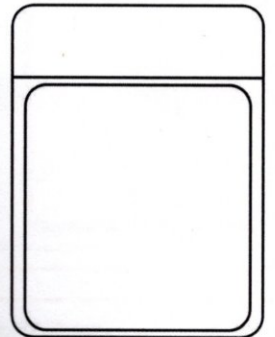
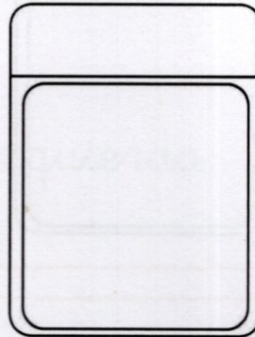
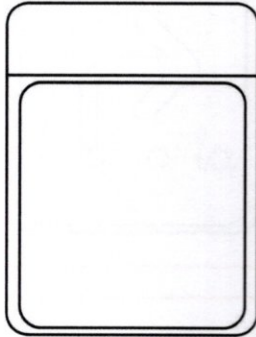
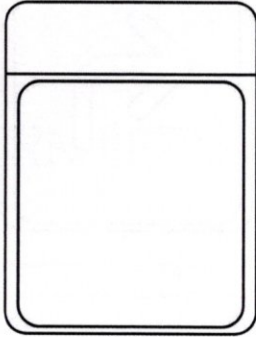
Reto 12

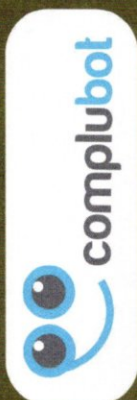
Consigue que True True gire 3 veces a la derecha.
¿Hacia dónde mira al terminar? _____



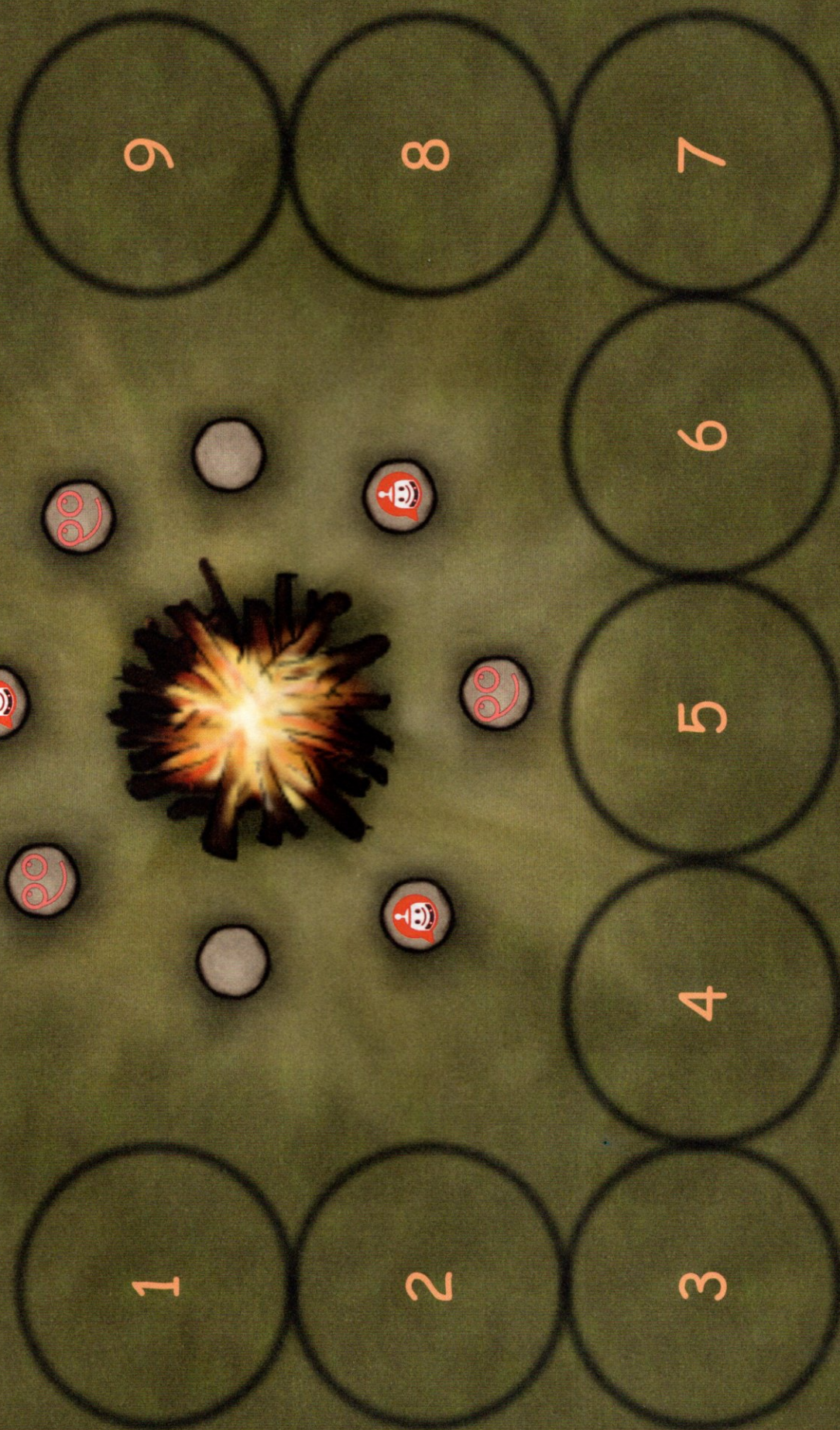
Actividad 4. ¡A bailar!

Prueba tus mejores coreografías alrededor del fuego. Dibuja y colorea las tarjetas de las que más te gusten. ¡Intenta no quemarte!



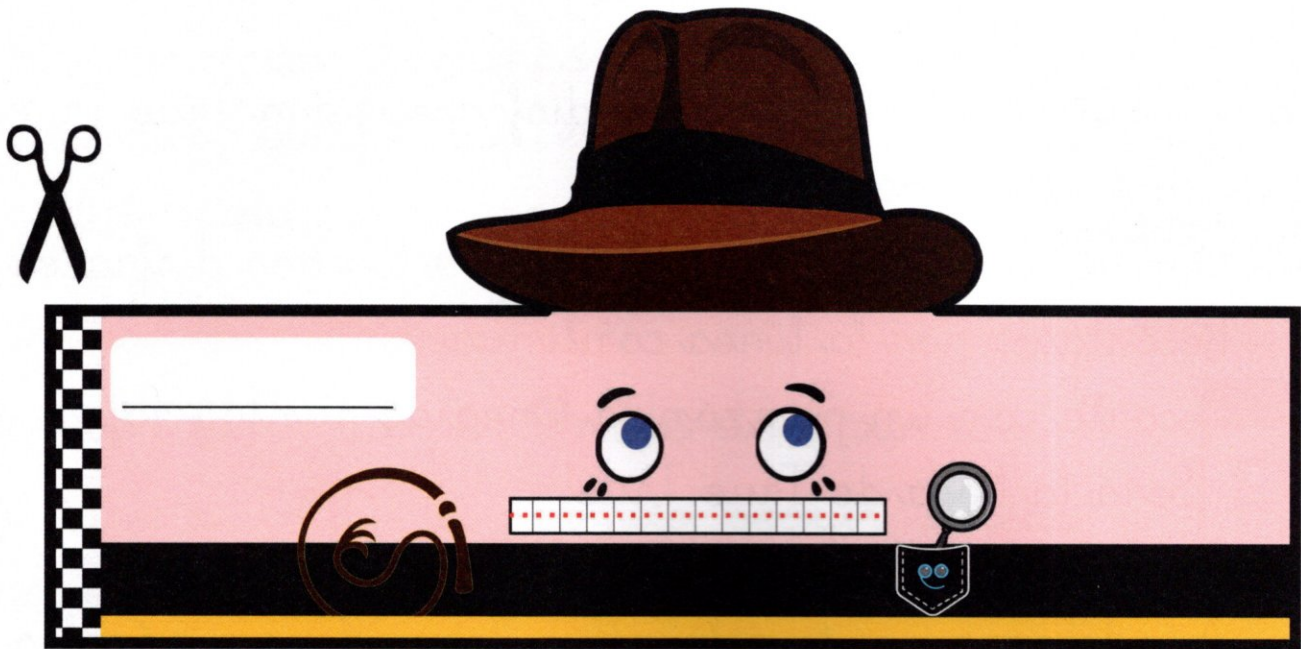


Nombre: _____

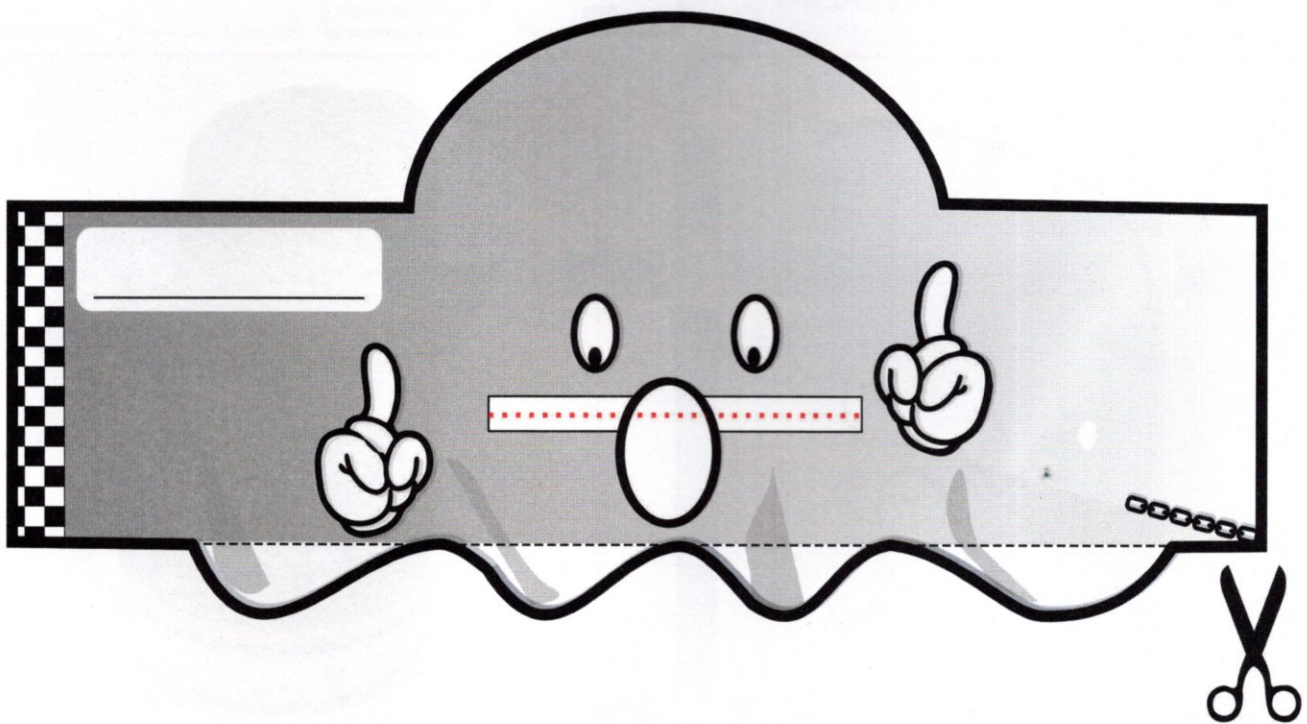


Nombre: _____





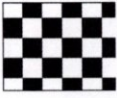
Disfraz 1 - True True explorador



Disfraz 2 - True True fantasma

Instrucciones para montar los disfraces

En la página anterior tienes dos disfraces para True True:

- Pinta el fantasma.
- Pon el nombre de tu True True a los dos disfraces.
- - Recórtalos por la línea continua.
- - Recorta con un punzón la línea de puntos rojos.
Será la boca de True True.
- - Dóblalos por la línea discontinua.
-  - Añade pegamento a la zona de cuadros y pégalos formando dos cilindros.
- Coloca un disfraz alrededor de True True.
Asegúrate de colocar el hueco para las tarjetas sobre la boca de True True.

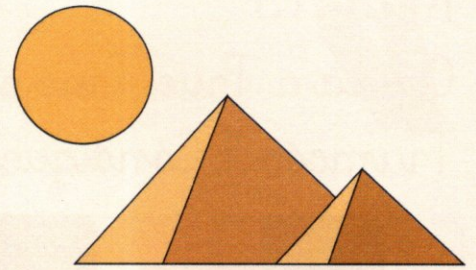


True True fantasma



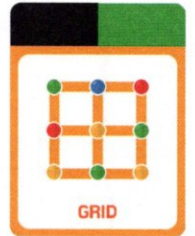
True True explorador

Los Egipcios vivían en el desierto. Allí construyeron unas pirámides enormes. Su interior estaba lleno de laberintos, sarcófagos y tesoros. ¿Te atreves a explorarlos?

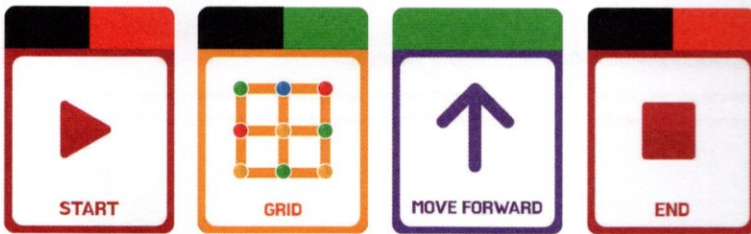


Actividad 5. La pirámide de Trumsés II

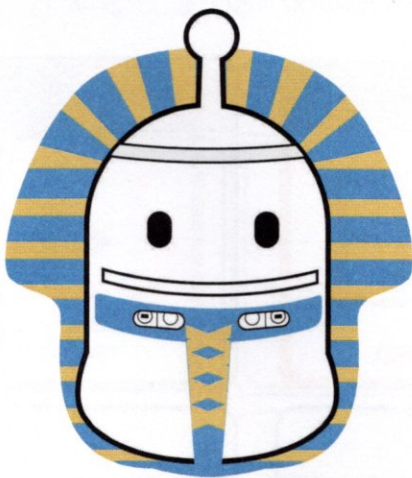
La tarjeta **GRID** te permite seguir líneas y encontrar dónde se cruzan los caminos.



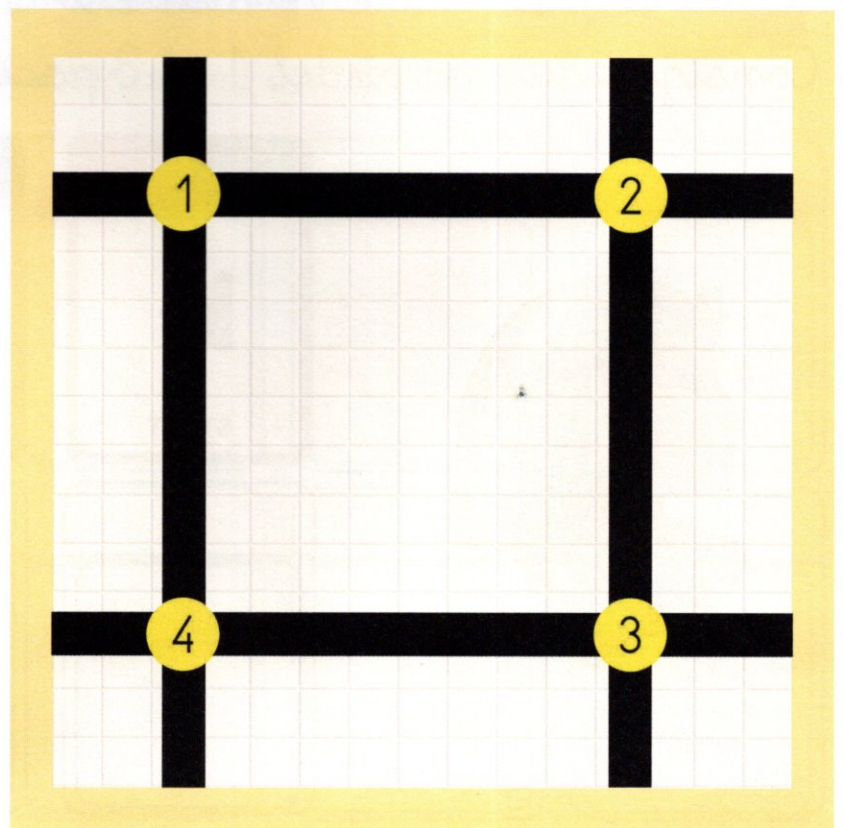
Utiliza el tablero de esta página y el disfraz 1. Programa que True True empiece en el número 1 y llegue al 2.



Pirámide de Trumsés II

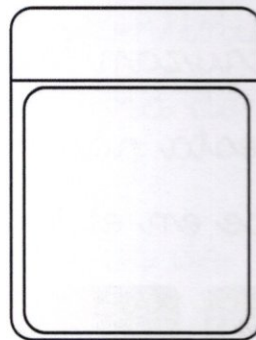
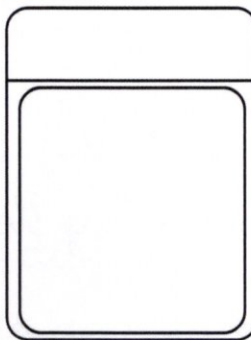
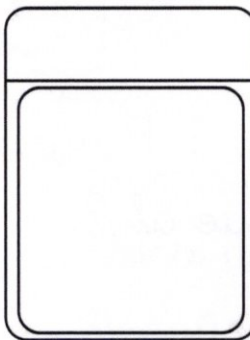
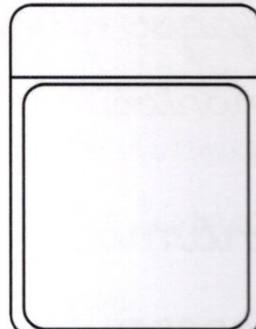
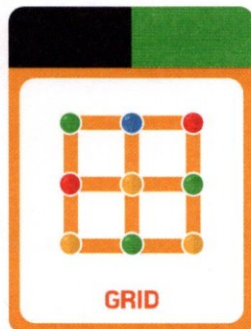
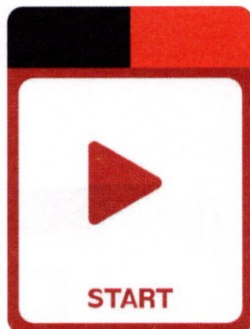


Trumsés II



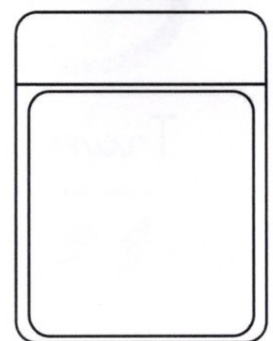
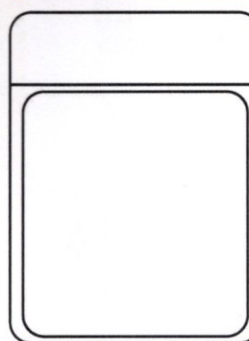
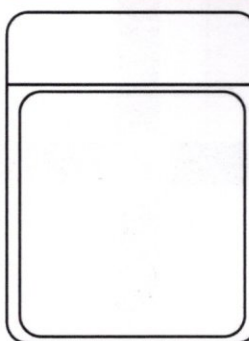
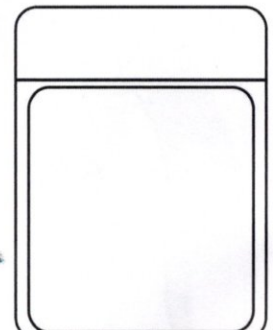
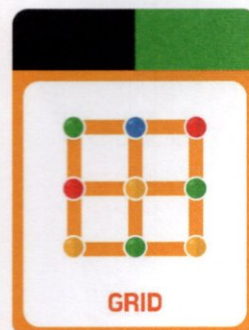
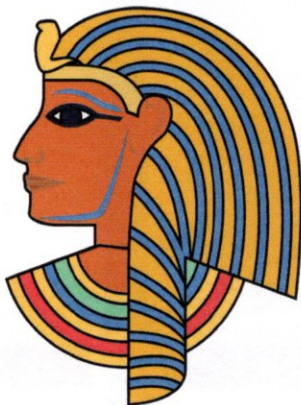
Reto 13

Coloca a True True en el número 1 de la pirámide de Trumsés II. Consigue que pase por los números 2 y 3.



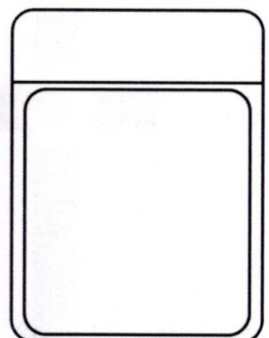
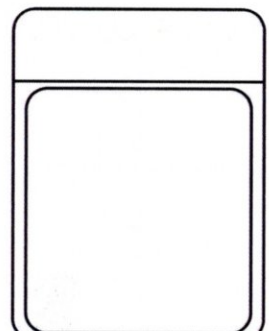
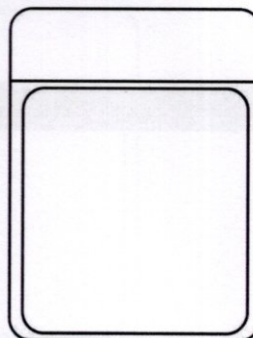
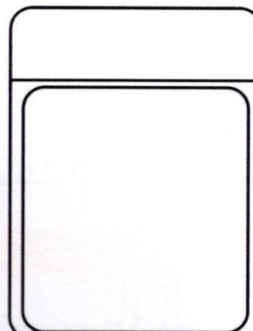
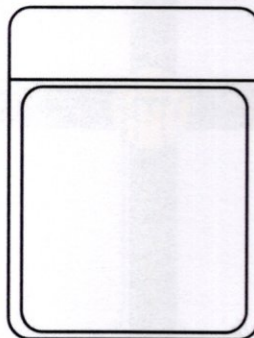
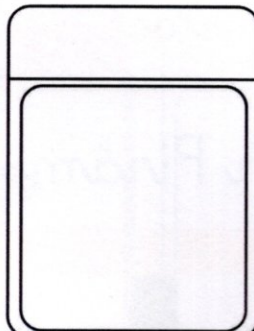
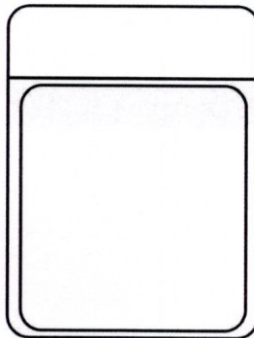
Reto 14

Coloca a True True en el número 1 de la pirámide. Consigue que vaya del 1 al 3 pasando por el 4.



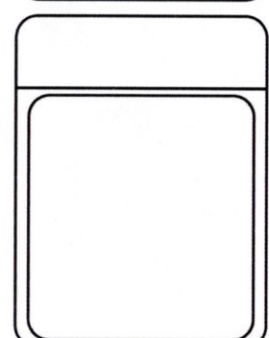
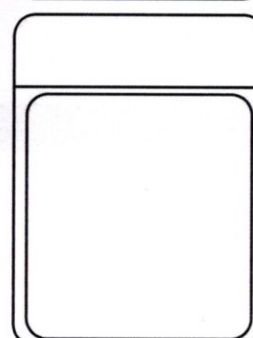
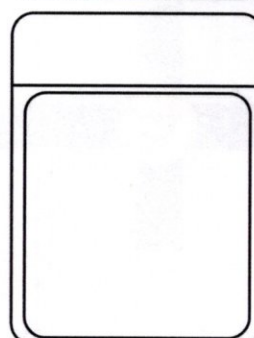
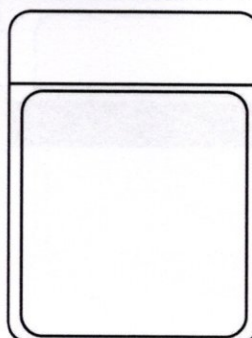
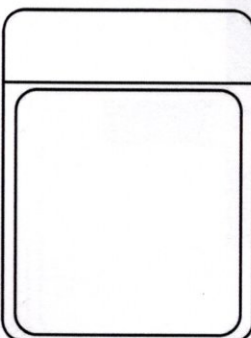
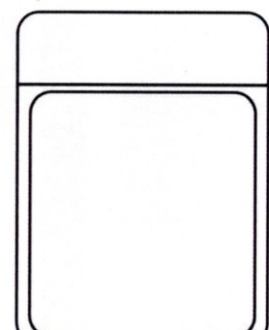
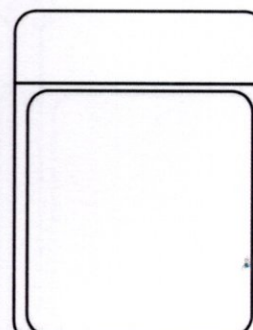
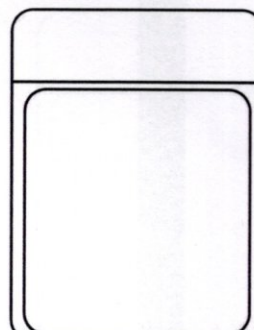
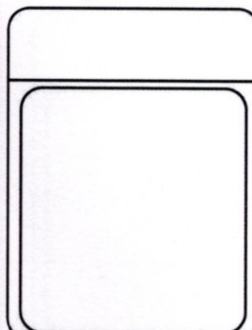
Reto 15

Coloca a True True en el número 1 de la pirámide.
Consigue que pase por los números 2, 3 y 4.



Reto 16

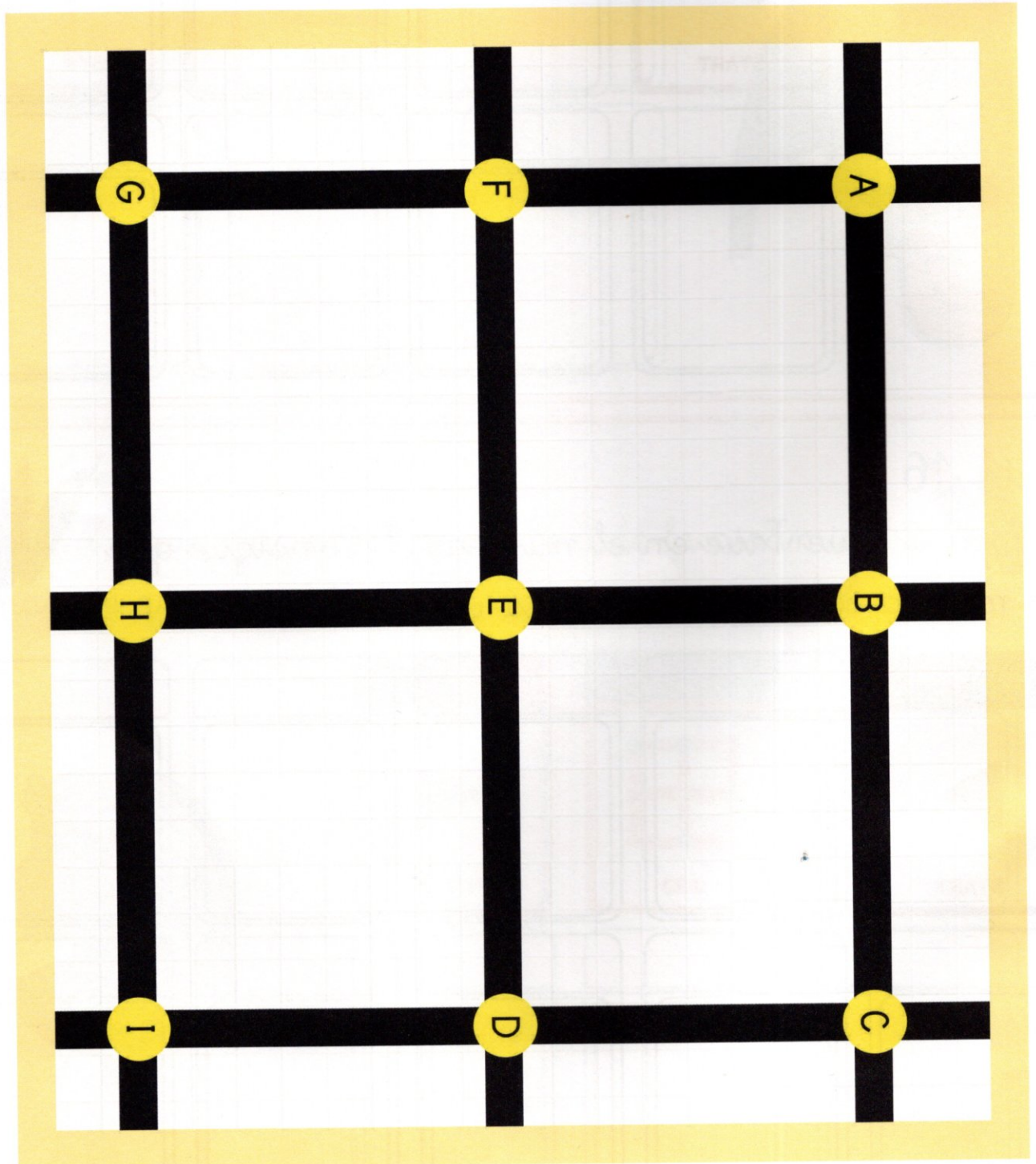
Coloca a True True en el número 1. Consigue que se mueva como si recorriera un cuadrado.



La Gran Pirámide de Guiza es la pirámide más grande.
Ayuda a True True a que no se pierda en su interior y descubra todos sus secretos.



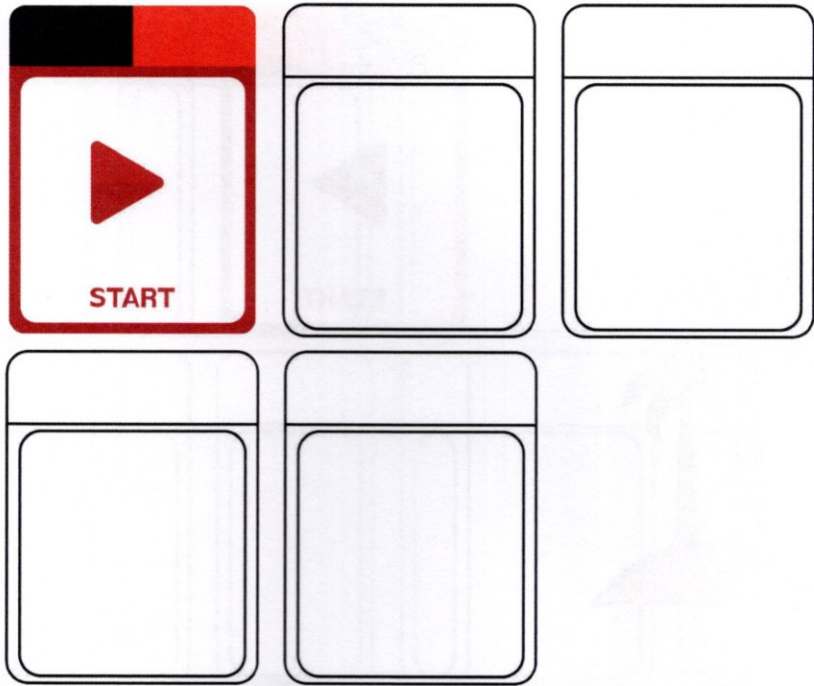
Actividad 6. La Gran Pirámide de Guiza.



La Gran Pirámide de Guiza

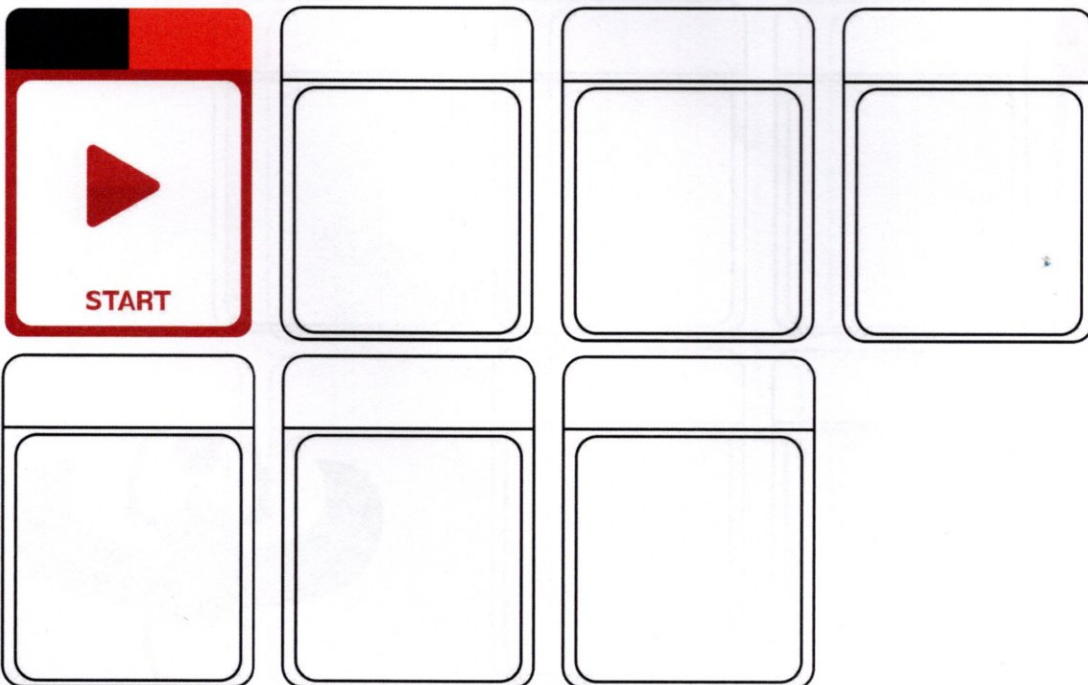
Reto 17

Coloca a True True en la A de la pirámide de Guiza. Consigue que vaya hasta la C pasando por la B.



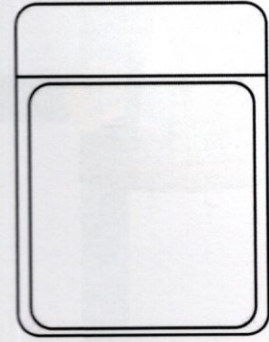
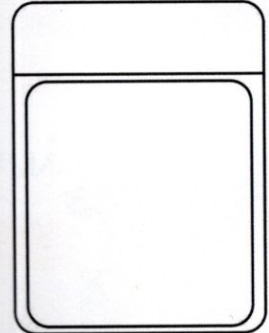
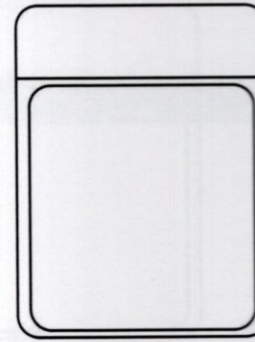
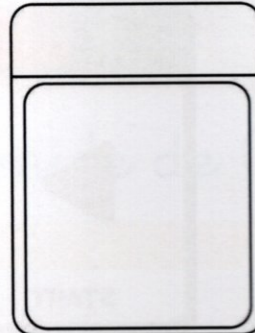
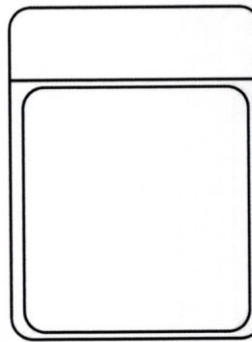
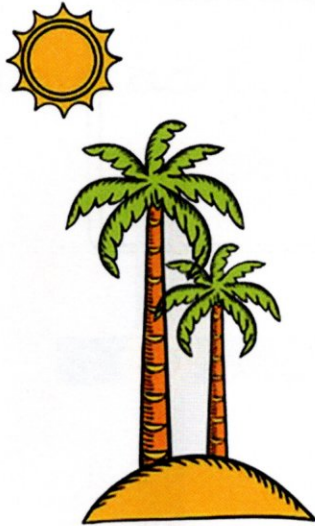
Reto 18

Coloca a True True en la letra A de la pirámide de Guiza. Consigue que pase por las letras B, C y D.



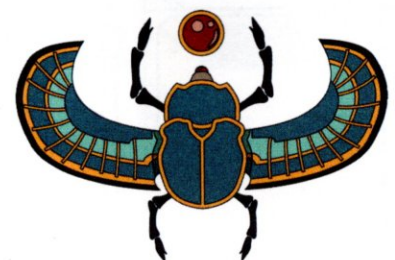
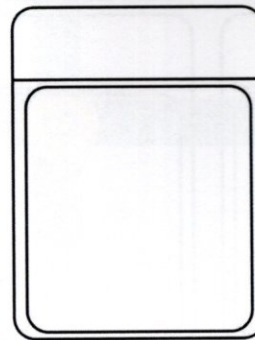
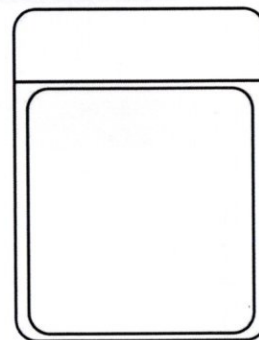
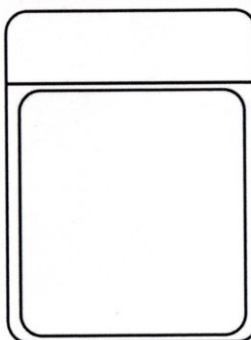
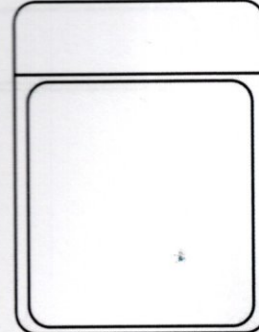
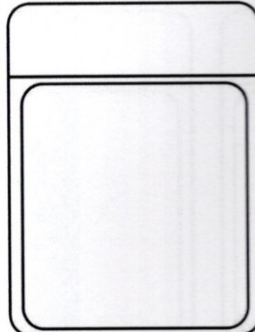
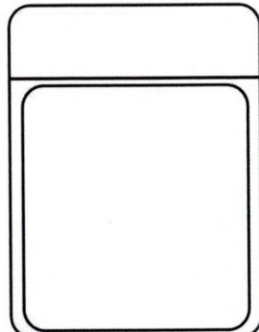
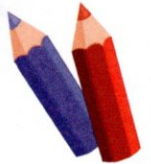
Reto 19

Consigue que True True empiece en la letra A de la pirámide de Guiza y pase por las letras B y E.



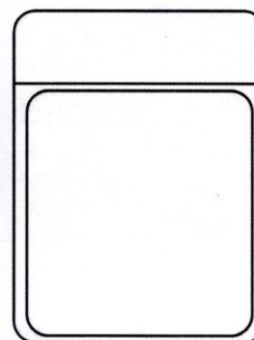
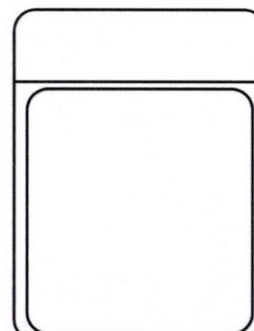
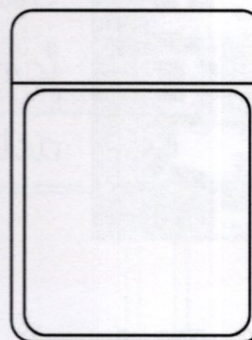
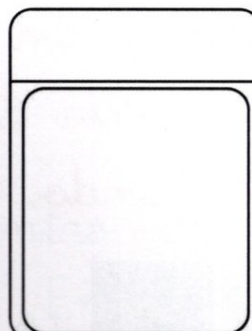
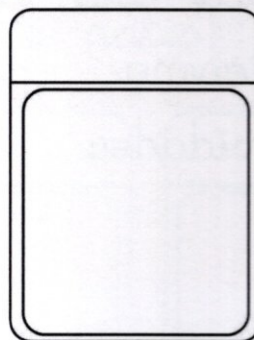
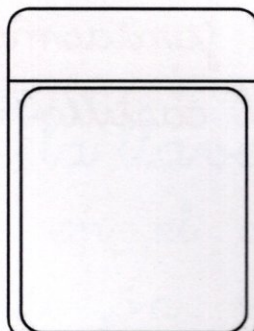
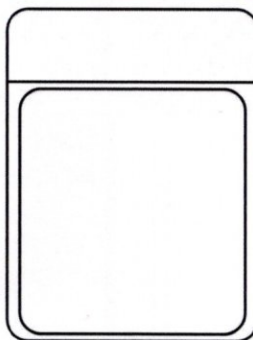
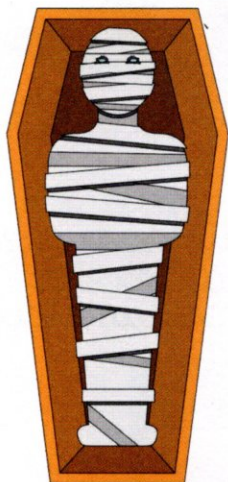
Reto 20

Consigue que True True empiece en la letra A de la pirámide de Guiza y pase por las letras B, E y H.



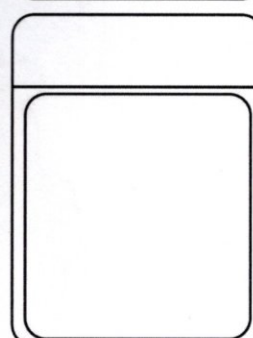
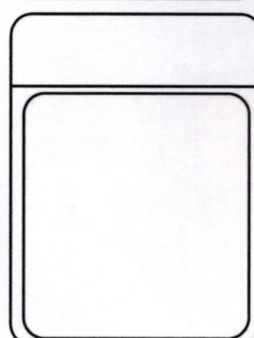
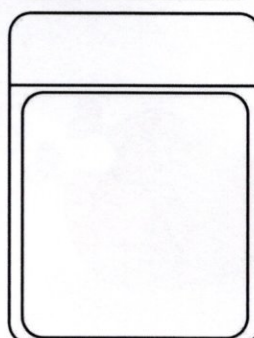
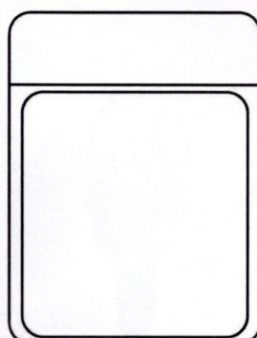
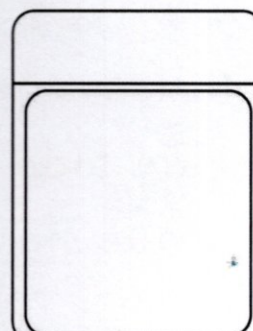
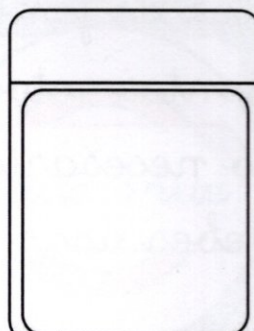
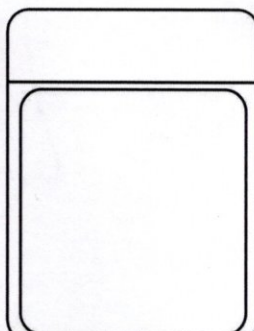
Reto 21

Consigue que True True empiece en la letra A de la pirámide de Guiza y pase por las letras B, E y D.



Reto 22

Consigue que True True empiece en la letra A de la pirámide de Guiza y pase por las letras F, G, H e I.



En la Edad Media se construyeron castillos por toda Europa. En uno de ellos, el Castillo de Truesburgo, hay escondido un fantasma bueno. Quiere salir del castillo y viajar por el mundo.

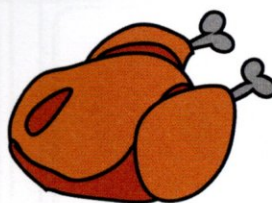
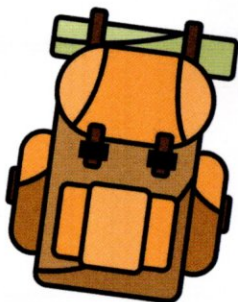


Utiliza este tablero y el disfraz de fantasma para las siguientes actividades.

Actividad 7. El fantasma del castillo.

Para salir del castillo necesitarás varios objetos que están repartidos por las habitaciones.

- Disfraza a True True de fantasma.
- Completa los siguientes retos para encontrar todo lo necesario.
- Recuerda que no debes usar la tarjeta GRID.



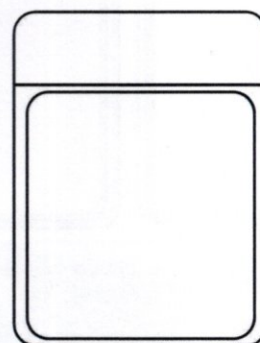
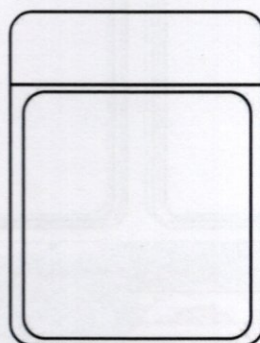
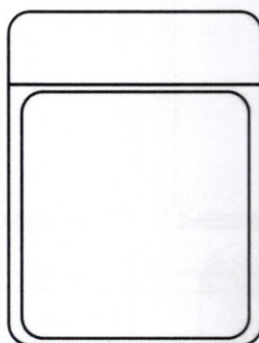
True True necesita entrar en la cocina.
La llave de la cocina está en la habitación
4, la despensa.



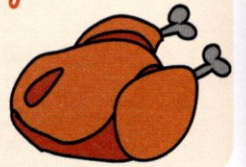
Reto 23 - Consigue la llave



Coloca a True True en el centro del patio mirando a la habitación 4. Entra en la habitación 4 y vuelve al patio.



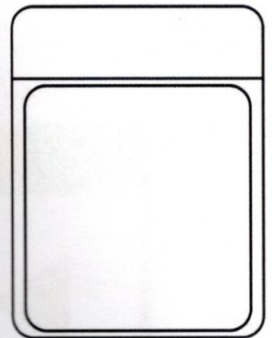
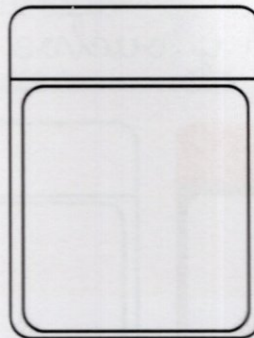
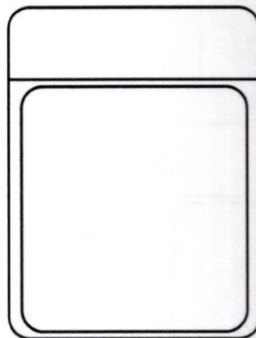
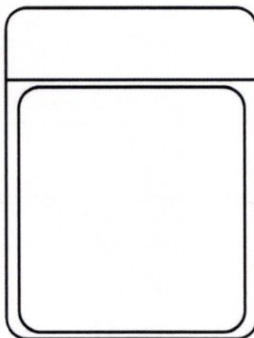
True True quiere preparar la comida para el viaje.
En la habitación 2, el comedor, está la mochila.
La habitación 5 es la cocina.



Reto 24 - Necesito una mochila



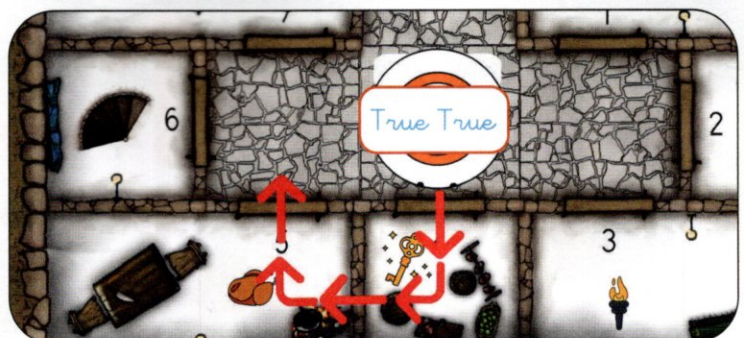
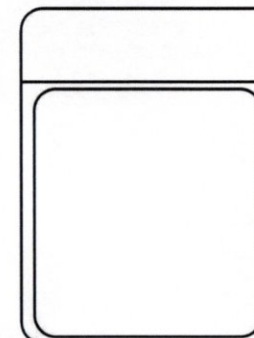
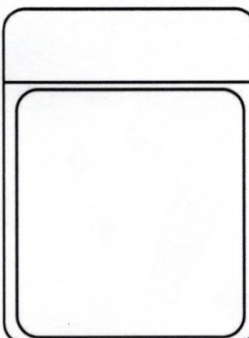
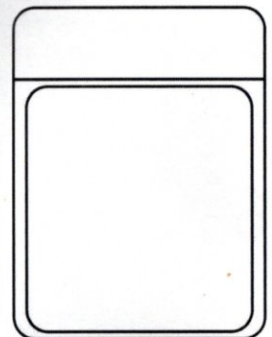
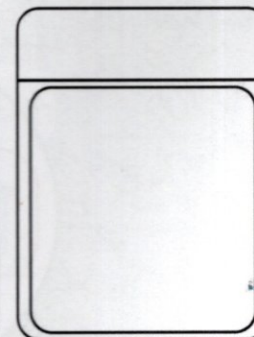
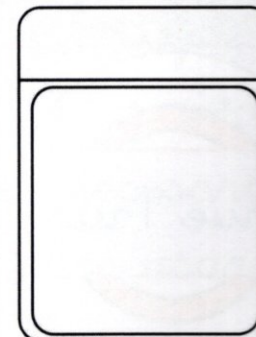
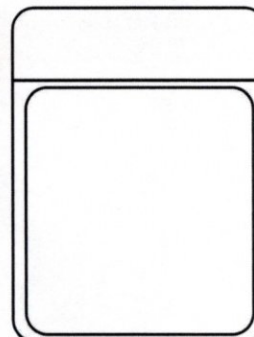
Coloca a True True en el patio mirando a la habitación 4. Llévale a la habitación 2.



Reto 25 - ¡A cocinar!



Coloca a True True en el patio mirando a la habitación 4. Entra en la habitación 5 y vuelve al patio.



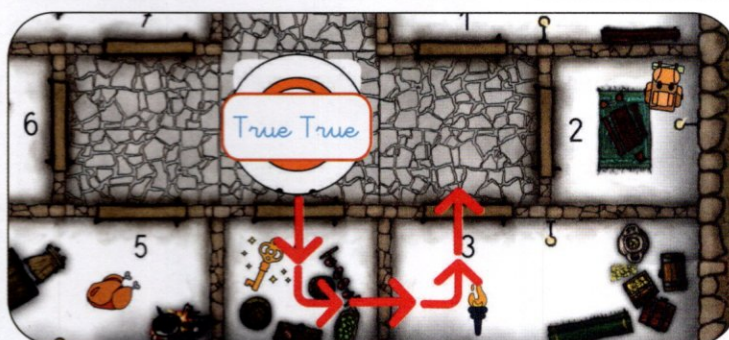
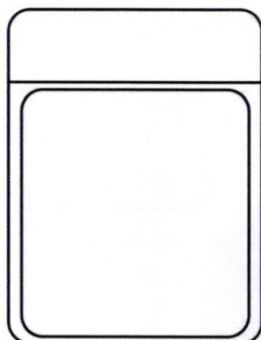
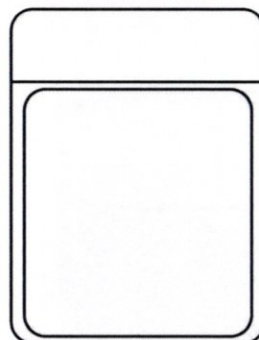
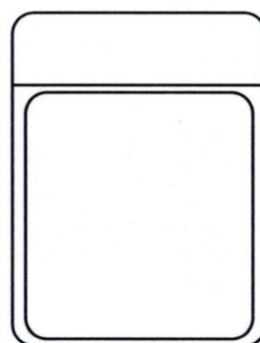
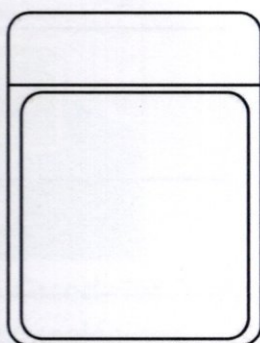
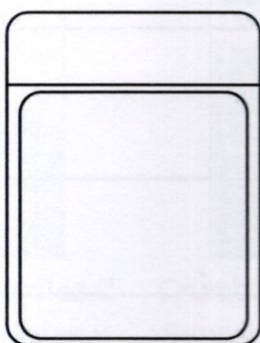
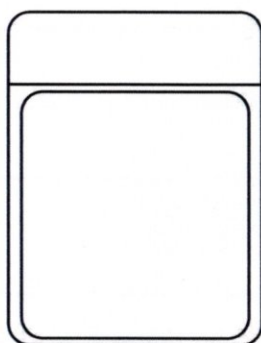
Lo último que True True necesita es una antorcha.
Después podrá irse de viaje. La antorcha está en
la habitación 3, la sala del tesoro.



Reto 26 - Ilumina tu camino



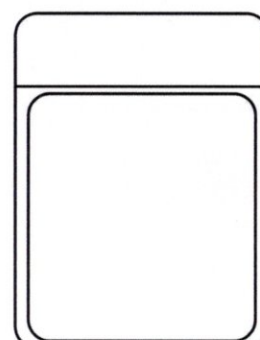
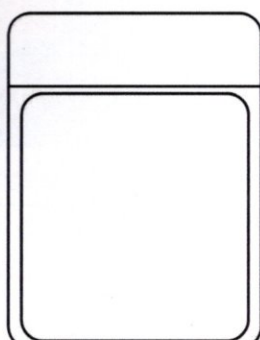
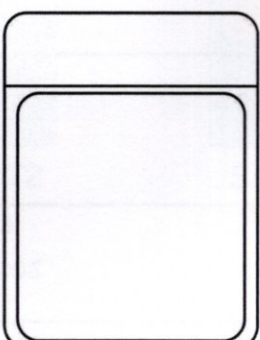
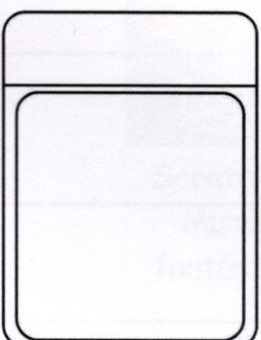
Coloca a True True en el patio mirando a la
habitación 4. Entra en la habitación 3 y vuelve al patio.



Reto 27 - ¡Puedo salir!



Coloca a True True en el patio, junto a la puerta,
mirando al fuego. Da la vuelta y sal del castillo.



¿Qué hemos aprendido?

Escribe para qué sirve cada tarjeta utilizada en este cuaderno.



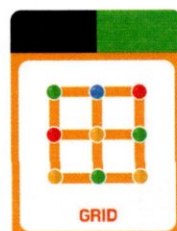












En los cuadernos de actividades de robótica educativa Complubot encontrarás multitud de actividades y retos con los que profundizar en las principales tecnologías con las que aprender robótica. Son un excelente material didáctico, además de una gran ayuda para reforzar los contenidos tecnológicos tratados en clase.

Están organizados en las siguientes series:

Tecnología, Programación y Robótica

Pensamiento Computacional

Taller Maker

Increíbles Ingenieros



Increíbles ingenieros
True True I
Un viaje por el Tiempo