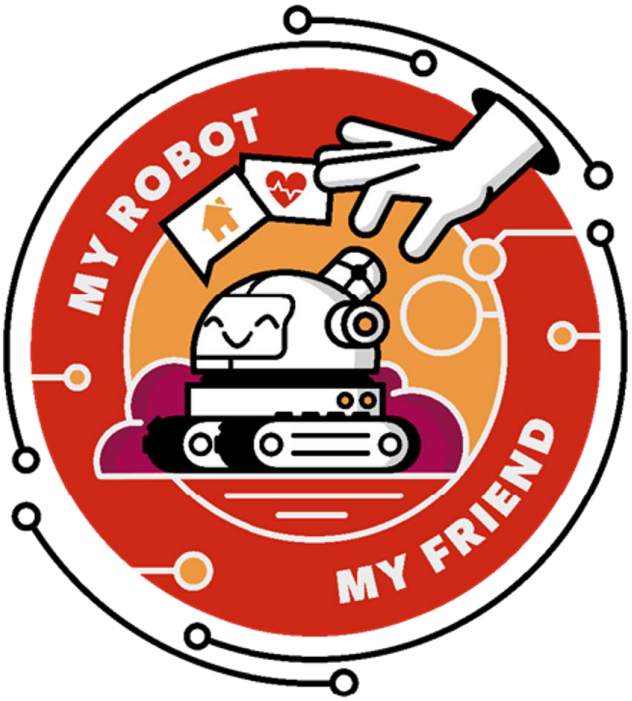
ELECTROEQUIPOS
SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA



¿CÓMO LOS ROBOTS PUEDEN SER MIS AMIGOS?

Reglamento

Tabla de Contenidos

PARTE UNO – DESCRIPCIÓN DEL JUEGO 2**1.** 2**2.** 2**3.** 4**4.** 8**4.1** 8**4.2** 8**4.3** 8**4.4** 9**4.5** 9**4.6** 9**5.** 10**6.** **¡Error! Marcador no definido.**
PARTE DOS – ARMADO DE LOS OBJETOS DEL JUEGO 17

PARTE UNO – DESCRIPCIÓN DEL JUEGO

1. Introducción

Existen numerosas actividades en las que los robots pueden apoyarnos en nuestra vida diaria y enriquecerla, cómo por ejemplo pueden guiarnos a través de un museo de manera creativa, o pueden apoyarnos en tareas tediosas o agotadoras.

En el tablero de juego del Robot Cuidador, tiene el rol de ser el cuidador y transportador en un hospital. Se espera que este lleve a la lavandería del hospital lo que sea necesario llevar, traer agua a diferentes habitaciones, y jugar con los pacientes. Al mismo tiempo, debe prestar atención a las enfermeras y visitantes mientras se abre camino a través de los pasillos del hospital.

2. Tablero de Juego

La siguiente imagen muestra el campo de juego con sus diferentes áreas.

Algunas áreas están marcadas con números para poder identificarlas. Da un vistazo al tablero de juego para entender a cuáles áreas se hace referencia.

Cinco áreas están marcadas con los siguientes números para cada habitación:

- 1: Posición del bloque de lavandería
- 2: Posición de la bola de juego
- 3: Posición de la red de juego
- 4: Posición de la mesa
- 5: Posición del bloque marcador

En caso de que uses una mesa y esta es más grande que el tablero de juego, céntralo con respecto a todos los lados dentro de la mesa, cómo se observa en la imagen.

Para más información sobre las especificaciones de la mesa y el tablero de juego, revisa la Regla 6 (pág. 18).

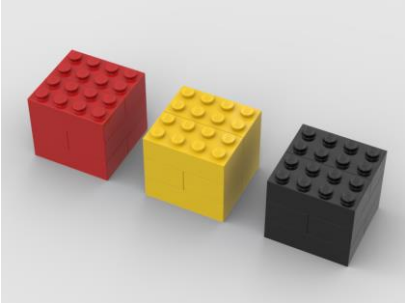
Encuentra el archivo imprimible del tablero enen el botón “Diseño del tablero”

3. Objetos del Juego, Posición, Aleatoriedad

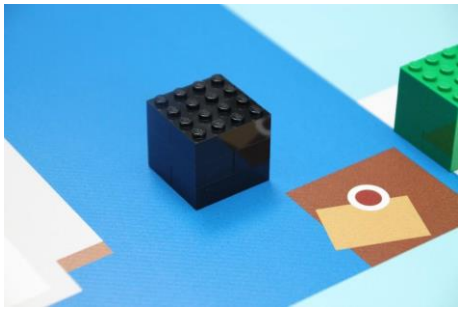
Bloques de lavandería y contenedor

Hay 3 bloques de lavandería (uno negro, uno rojo, uno amarillo) y 3 contendores de lavandería (uno negro, uno rojo, uno amarillo). Estos objetos los debes ubicar así:

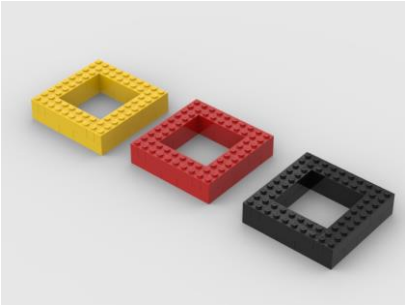
- Los 3 bloques de lavandería se ubicarán **aleatoriamente,** en cada ronda, en las 4 áreas marcadas con "**1**" en las diferentes habitaciones.
- Los 3 contenedores de lavandería se ubicarán **aleatoriamente,** en cada ronda, en los cuadrados grises en el área de lavandería.



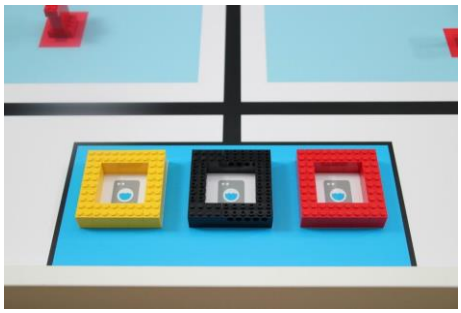
Bloque de lavandería



Bloque de lavandería negro en la habitación azul



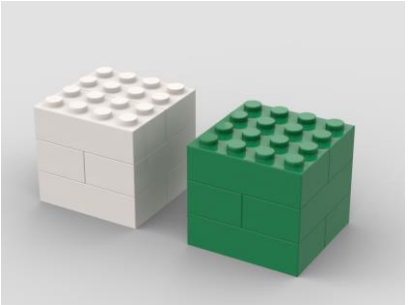
Contenedor de lavandería



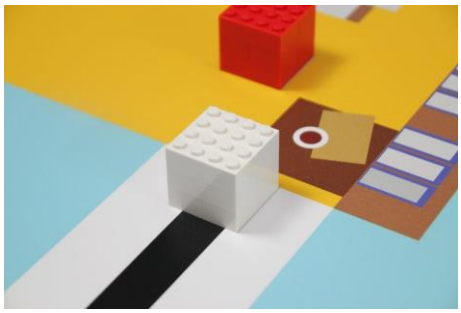
Posible configuración inicial de los contenedores de lavandería

Bloques marcadores

Hay 4 bloques marcadores (dos blancos, dos verdes) en el tablero. Frente a cada habitación, en las áreas marcadas con "**5**", se ubican los bloques **aleatoriamente** en cada ronda. Estos son usados para determinar qué tareas necesitan ser realizadas en cada habitación (mira la descripción del juego).



Bloques Marcadores



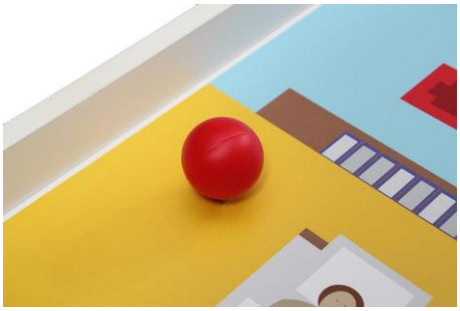
Bloque marcador frente a la habitación amarilla

Bola de juego y red de juego

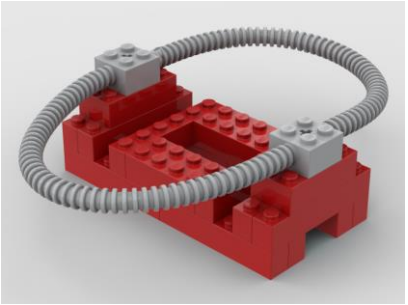
Los objetos que pueden ser usados para jugar son: la bola y la red de juego. La red de juego está disponible en rojo, amarillo, azul y verde; cada una ubicada el área marcada con "**3**" en la habitación de su color correspondiente.

Hay dos bolas azules y dos rojas, estas se ubican sobre una placa LEGO 2x2 en el área marcada con un "**2**" en cada habitación Las bolas rojas son ubicadas en las habitaciones, amarilla y verde. Las bolas azules son ubicadas en las habitaciones, azul y roja.

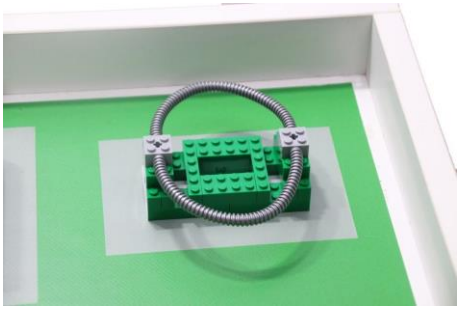
Bolas



Bola en la habitación amarilla



Red de Juego



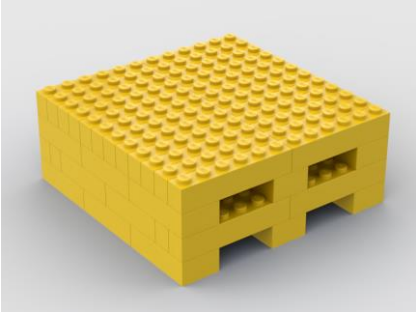
Red de juego verde en la habitación verde

Por favor ten en cuenta que las bolas, redes, y mesas deben ser ubicadas en todas las habitaciones, aunque no todas se usen en las rondas .

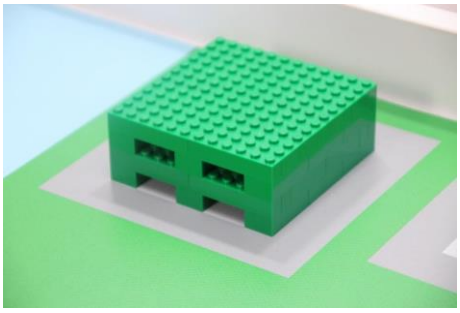
Mesa y Agua

Hay 4 mesas en el tablero (una roja, una azul, una verde, una amarilla). Cada mesa está ubicada en el área marcada con "**4**" de la habitación según su color correspondiente.

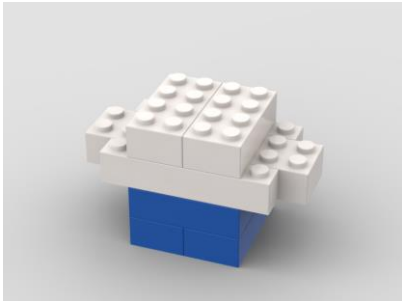
Adicional, hay tres botellas de agua en el tablero, estas son ubicadas en las posiciones previstas en el área de equipamiento.



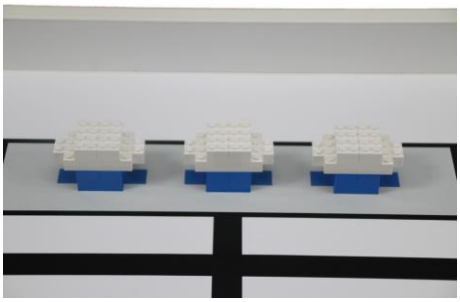
Mesa



Mesa verde en la habitación verde



Botella de Agua

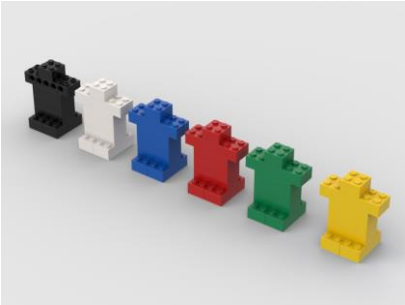


Botellas de agua en el área de equipamiento, cada botella de agua es ubicada de acuerdo la orientación y forma que el tablero muestra

Personas

Hay 6 personas que están simbolizadas por seis figuras en: amarillo, verde, rojo, azul, blanco, y negro, en el tablero. Estas son ubicadas **aleatoriamente** en cada ronda en los 8 cuadros rojos disponibles.

2 de los cuadros permanecen vacíos.



Personas

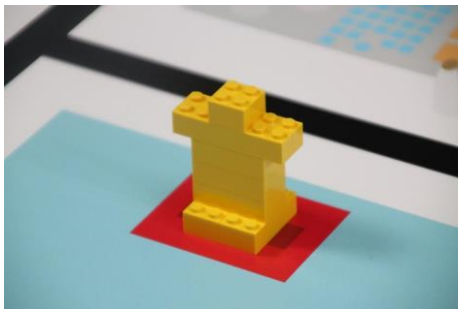


Figura amarilla en el tablero. Cada persona es ubicada en la orientación según la forma que el tablero muestra

Resumen de aleatorización

Los siguientes objetos del juego son **ubicados aleatoriamente en el tablero en cada ronda:**

- Bloques de lavandería en el área marcada con "**1**".
- Contenedores de lavandería en los tres cuadros en el área de lavandería.
- Bloques marcadores en el área marcada con "**5**".
- Personas en los 8 cuadros rojos diferentes.

Todos los demás objetos (agua, mesas, bolas y redes de juego) se ubican también en el tablero en cada ronda, pero no son aleatorios.

4. Misiones del Robot

Aclaración:

Las misiones del robot serán explicadas en múltiples secciones. **El equipo puede decidir en qué orden realizarán las misiones. Parquear debe ser la última misión.**

4.1 Lavar la ropa

Una de las tareas de un robot de servicio es ayudar a los humanos a transportar objetos.

En nuestra competencia, el robot debe recolectar los 3 bloques de lavandería de las diferentes habitaciones y llevarlos al área de lavandería. Se otorgan puntos máximos si los bloques de lavandería son ubicados dentro del contenedor de lavandería del color correspondiente, es decir, bloque rojo en el contenedor rojo.

El robot puede mover los contenedores un poco para ubicar los bloques dentro de los mismos. Sin embargo, es importante que al finalizar estén completamente dentro del área de lavandería.

4.2 Información: bloques marcadores

Para las siguientes dos misiones es importante considerar en cada ronda la **ubicación de los bloques marcadores al iniciar,** está permitido mover los bloques una vez que sean escaneados. La posición de estos determina las siguientes situaciones:

- **Bloque blanco frente a una habitación:** en esta habitación se debe ubicar una botella de agua en la mesa. Por favor ten en cuenta que se otorgan puntos de penalización si el robot trae agua a la habitación incorrecta.
- **Bloque verde frente a una habitación:** en esta habitación el robot debe jugar con el residente de la habitación. Se otorgan puntos sólo si el robot juega en la habitación correcta.

4.3 Llevar agua a las habitaciones

En un hospital es importante que los pacientes tengan suficiente agua para beber. Por lo tanto, una de las tareas del robot de servicio es llevar agua cada día, pero debe ser cuidadoso y sólo llevar esta a las habitaciones que la necesitan.

El robot debe tomar las botellas de agua del área de equipamiento y llevarlas a las habitaciones correctas (indicadas con un bloque marcador blanco en frente). Se otorgan puntos si la botella está en la habitación correcta; también, se otorgan puntos máximos si se ubica correctamente de pie sobre la mesa. Cuenta con una botella de agua por habitación.

Por favor ten en cuenta que hay 3 botellas de agua en el tablero, pero el robot sólo necesita 2 botellas. La tercera botella es extra.

4.4 Jugar

El robot de servicio deberá jugar con las personas que están en el hospital. Por supuesto, no hay suficientes robots para jugar con todos los pacientes. Por lo tanto, este sólo debe jugar en las habitaciones indicadas con un bloque marcador verde.

Para jugar dentro de la habitación correcta, el robot debe levantar la bola y encestarla dentro de la red de juego. Se otorgan puntos completos si la bola no está tocando el tablero.

4.5 Parquear el robot

Al final, el robot debe regresar al área de inicio. La misión está completa cuando el chasís del robot (visto desde arriba) está dentro del área de Inicio y Fin (está permitido que los cables queden fuera del área indicada).

4.6 Obtener puntos de bonificación

Mientras se recorre el hospital, es importante que el robot preste atención a todo lo que tiene alrededor: puertas, escaleras, esquinas, y por supuesto, los humanos. Por lo tanto, debe esquivar a las personas en el campo de juego.

Se otorgan puntos de bonificación por no mover o dañar las figuras de las personas en el tablero. Adicionalmente, se otorgan puntos de bonificación por no afectar las redes de juego ni las mesas en las habitaciones.

5. Puntuación

Definiciones para la puntuación

“Completamente” significa que el objeto de juego sólo está tocando el área correspondiente (sin incluir las líneas negras).

Misiones	Cada una	Total
Lavar la ropa		
Bloque de lavandería completamente dentro del área de lavandería, pero no en un contenedor o encima de un contenedor.	6	18
Bloque de lavandería dentro de un contenedor de lavandería con un **color no correspondiente,** y el contenedor de lavandería aún está completamente dentro del área de lavandería.	10	30
Bloque de lavandería dentro del contenedor de lavandería del **color correspondiente,** y el contenedor de lavandería aún está completamente dentro del área de lavandería.	**16**	**48**
Llevar agua a las habitaciones (bloque blanco frente a la habitación, máximo una botella por habitación)		
Agua completamente en la habitación correcta pero no en la mesa.	6	12
Elemento de agua parcial o completamente en una habitación incorrecta según lo indicado por los bloques marcadores.	-6	-12
Agua en la mesa en la habitación correcta, **no de pie**, no dañada y la mesa aún está dentro del área gris oscura.	10	20
Agua en la mesa en la habitación correcta, **de pie**, no dañada y la mesa aún está dentro del área gris oscura	**14**	**28**
Jugar (bloque verde frente a la habitación)		
Bola dentro de la red de juego (sólo cuenta una bola por red)	**13**	**26**
Parquear el robot		
El robot se detiene en el área de Inicio y Fin *(sólo si otros puntos, no de bonificación, son otorgados)*		**13**
Obtener puntos de bonificación		
Por persona que no es movida o dañada	**4**	**24**
Por red de juego que no es movida o dañada	**2**	**8**
Por mesa que no es movida o dañada	**2**	**8**
Puntuación Máxima		**155**

Hoja de Puntuación

Nombre del equipo: _____
Ronda:_____

Misiones	Each	Total	#	Total
Lavar la ropa				
Bloque de lavandería completamente dentro del área de lavandería, pero no en un contenedor o encima de un contenedor	6	18		
Bloque de lavandería dentro de un contenedor de lavandería con un **color no correspondiente,** y el contenedor de lavandería aún está completamente dentro del área de lavandería	10	30		
Bloque de lavandería dentro del contenedor de lavandería del **color correspondiente,** y contenedor de lavandería aún está completamente dentro del área de lavandería	**16**	**48**		
Llevar agua a las habitaciones (bloque blanco frente a la habitación, máximo una botella por habitación)				
Agua completamente en la habitación correcta pero no en la mesa	6	12		
Elemento de agua parcial o completamente en una habitación incorrecta según lo indicado por los bloques marcadores	-6	-12		
Agua en la mesa en la habitación correcta, **no de pie**, no dañada y la mesa aún está dentro del área gris oscura	10	20		
Agua en la mesa en la habitación correcta, **de pie**, no dañada y la mesa aún está dentro del área gris oscura	**14**	**28**		
Jugar (bloque verde frente a la habitación)				
Bola dentro de la red de juego (sólo cuenta una bola por red)	**13**	**26**		
Parquear el robot				
El robot se detiene en el área de Inicio y Fin *(sólo si otros puntos, no de bonificación, son otorgados)*		**14**		
Obtener puntos de bonificación				
Por persona que no es movida o dañada	**4**	**24**		
Por red de juego que no es movida o dañada	**2**	**8**		
Por mesa que no es movida o dañada	**2**	**8**		
Puntuación Máxima		**155**		
			Regla Sorpresa	
			Puntuación Total en esta ronda	
			Tiempo Total en segundos	

Firma del Equipo

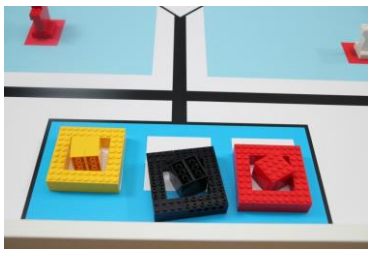
Firma del Juez

Interpretación de la Puntuación

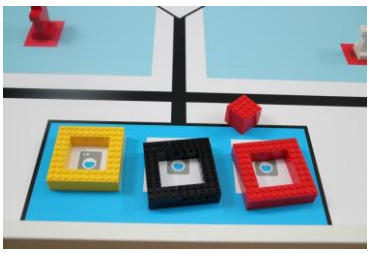
Bloque de lavandería completamente en el área de lavandería, pero no dentro de un contenedor, o encima de un contenedor: 6 puntos cada uno.

Bloque de lavandería dentro de un contenedor de lavandería, pero no del color correspondiente; sin embargo, el bloque de lavandería aún está completamente dentro del área de lavandería: 10 puntos cada uno.

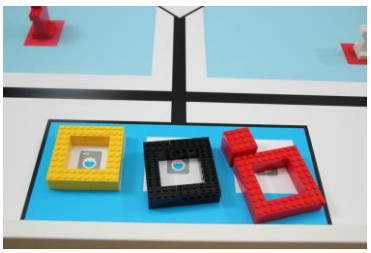
Bloque de lavandería dentro de un contenedor de lavandería del color correspondiente y el contenedor aún está completamente dentro del área de lavandería:16 puntos cada uno.



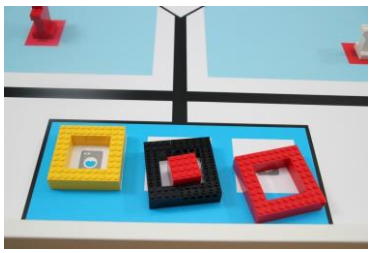
48 puntos (3x16 puntos), cada bloque de lavandería está en el contenedor correcto. Está bien si el contenedor se ha movido dentro del área de lavandería



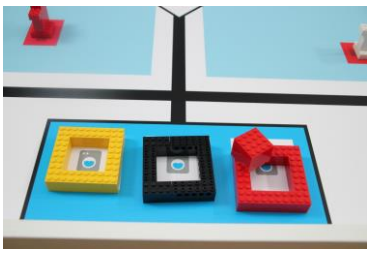
0 puntos, el bloque no está completamente dentro del área de lavandería



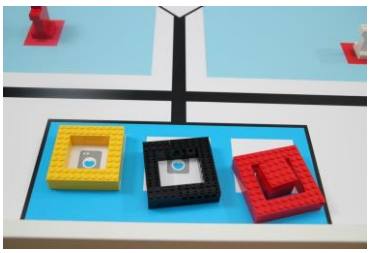
6 puntos, el bloque está dentro del área de lavandería, pero no dentro de un contenedor (no importa si el contenedor está dentro o fuera del área de lavandería)



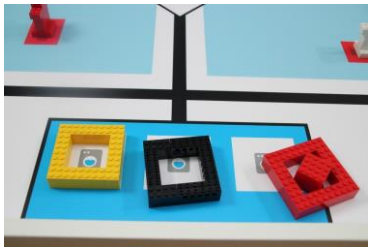
10 puntos, el bloque está dentro del área, pero no en un contenedor del color correspondiente



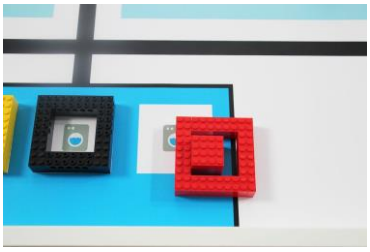
6 puntos, el bloque está en el área de lavandería, pero no dentro de un contenedor



16 puntos, el bloque está dentro de un contenedor del color correspondiente

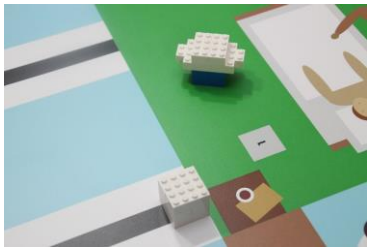


0 puntos, el bloque de lavandería y el contenedor ya no están dentro del área de lavandería

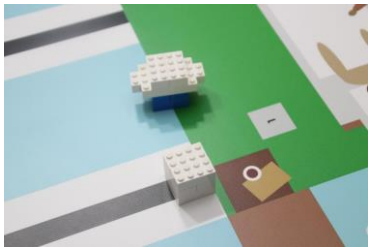


0 puntos, aún si el bloque está dentro, es importante que el contenedor esté dentro

Agua completamente en la habitación correcta pero no en la mesa: 6 puntos cada una.

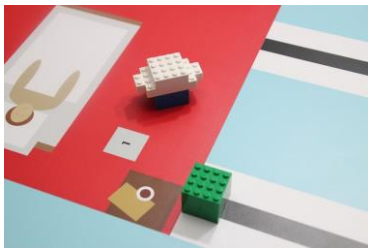


6 puntos, en una habitación con el bloque marcador blanco

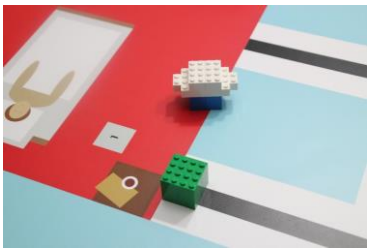


0 puntos, no está completamente dentro de la habitación

Agua parcial o completamente en una habitación incorrecta según lo indicado por el bloque marcador: 6 puntos cada una.



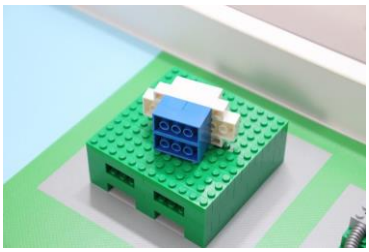
-6 puntos, el agua está en la habitación incorrecta (habitación con el bloque marcador verde)



-6 puntos, el agua está parcialmente en la habitación incorrecta

-6 puntos, el agua está en la mesa en la habitación incorrecta

Agua en la mesa de la habitación correcta, pero no de pie, no dañada y la mesa aún está dentro del área gris oscura: 10 puntos cada una.

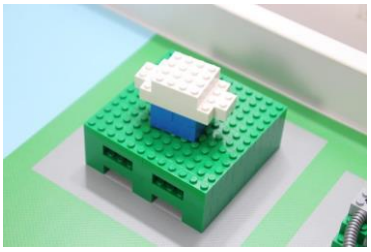


10 puntos

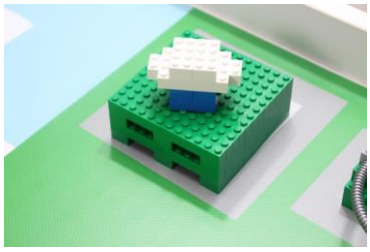
0 puntos

Por favor mira las siguientes fotos sobre la posición correcta de la mesa. Estas situaciones también aplican aquí.

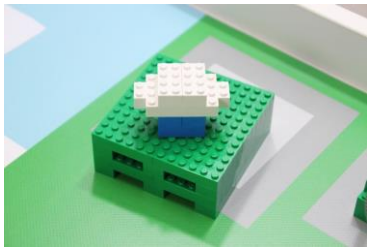
Agua en la mesa en la habitación correcta, de pie, no dañada y la mesa aún está dentro del área gris oscura: 14 puntos cada una.



14 puntos

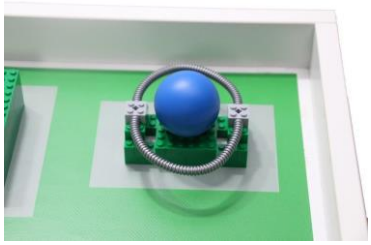


14 puntos, la mesa está movida dentro del área gris oscura

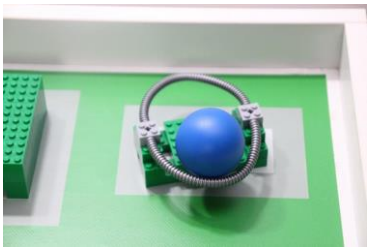


0 puntos, mesa movida fuera del área gris oscura

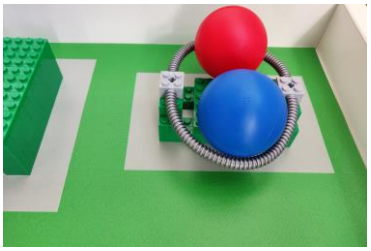
Bola encestada de la red de juego (cuenta una bola por red):13 puntos cada una.



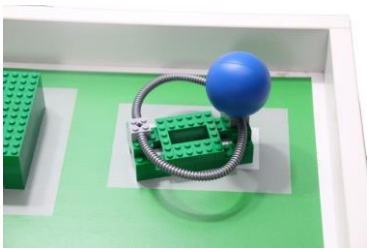
13 puntos



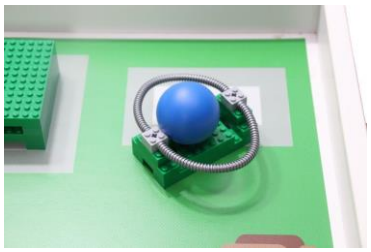
13 puntos, red de juego movida dentro del área gris



13 puntos, solo cuenta una bola por red



0 puntos, la bola no está dentro de la red de juego



0 puntos, red de juego movida fuera del área gris

El robot detenido en el área de Inicio y Fin (sólo si otros puntos, son otorgados excluyendo los de bonificación): 13 puntos.

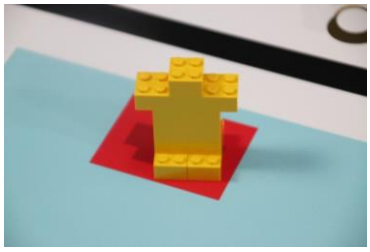
La proyección del robot está completamente dentro del área de Inicio y Fin

La proyección del robot está completamente dentro y los cables están fuera. Esto aún está bien

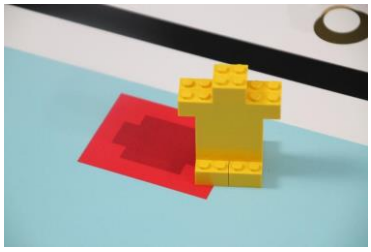
<u>Sin puntos,</u> la proyección del robot no está dentro del área de Inicio y Fin

Persona que no es movida o dañada: 4 puntos cada una.

4 puntos



4 puntos, solo movida dentro del área



0 puntos, movida fuera del área

0 puntos, dañada

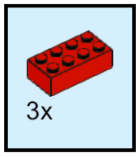
Para los puntos de bonificación por la red de juego y la mesa, aplican las mismas interpretaciones como se muestra en las fotos de las personas

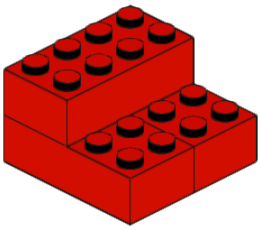
PARTE DOS

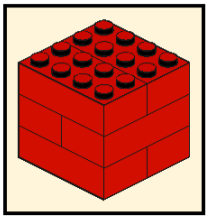
ARMADO DE LOS OBJETOS DEL JUEGO

Bloque de Lavandería (1x por color, 3 en total)

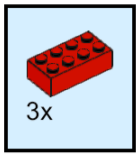
1

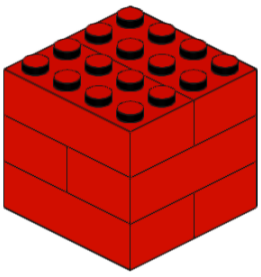




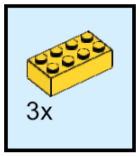


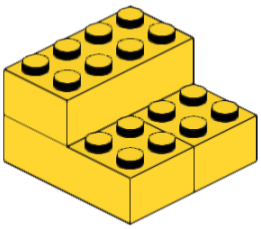
2

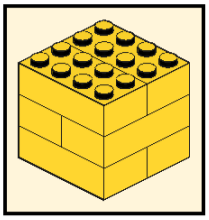




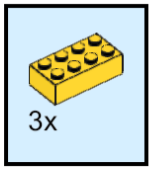
3

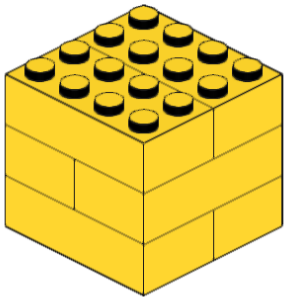




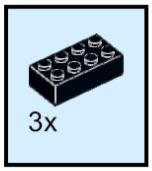


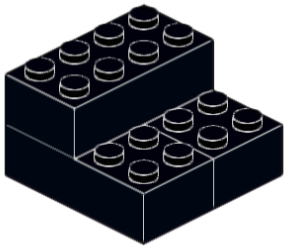
4

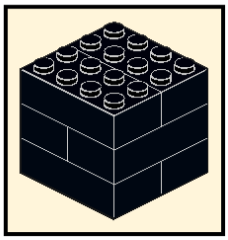




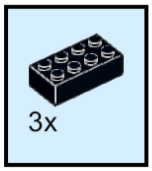
5

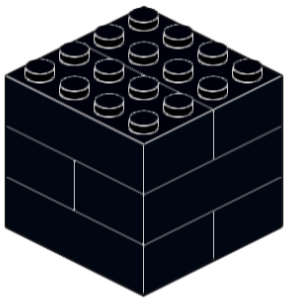




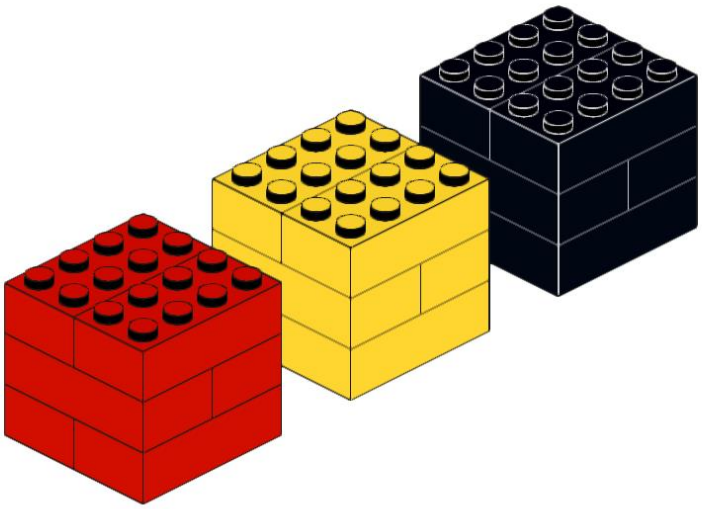


6

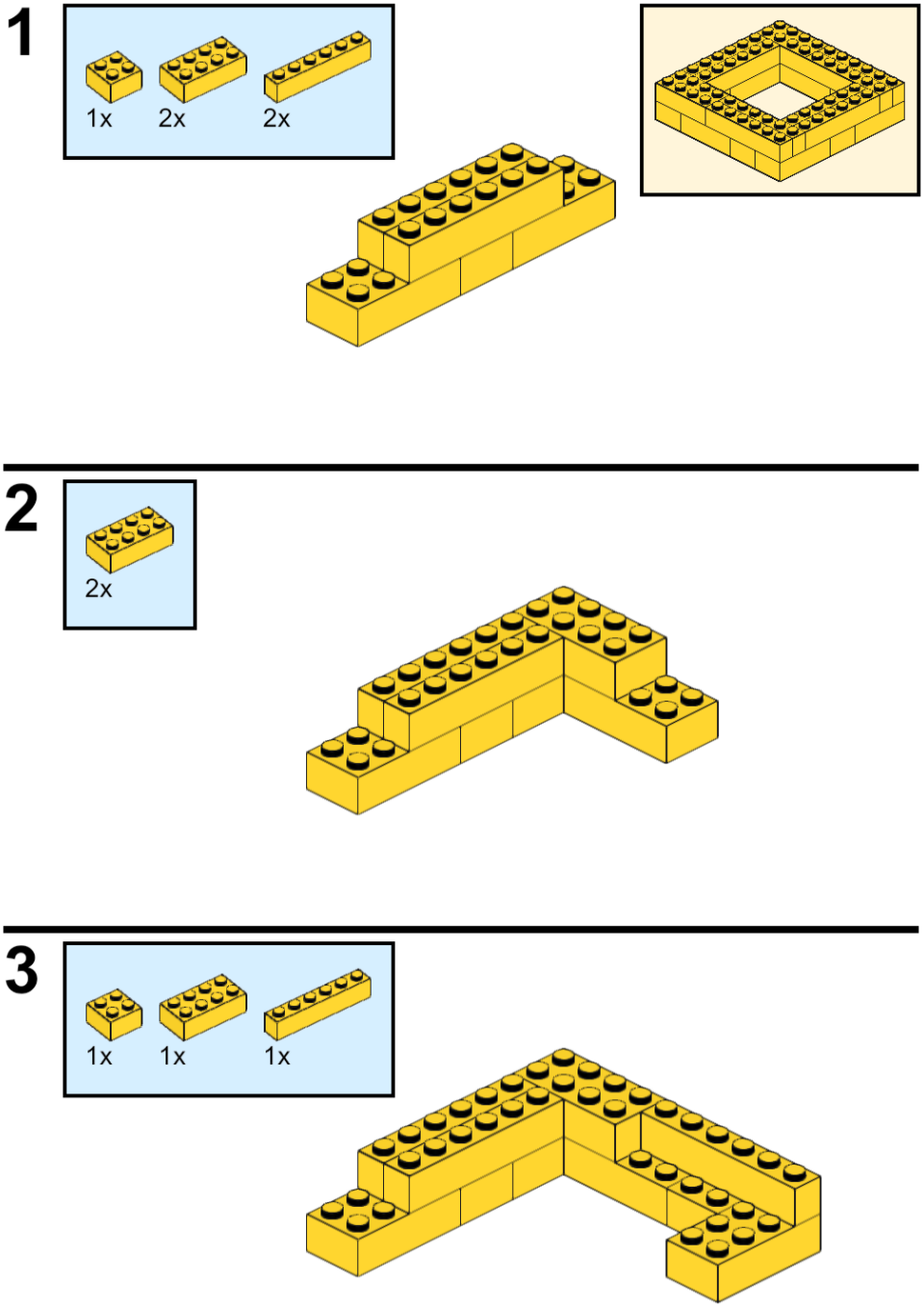




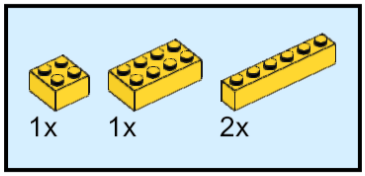
7

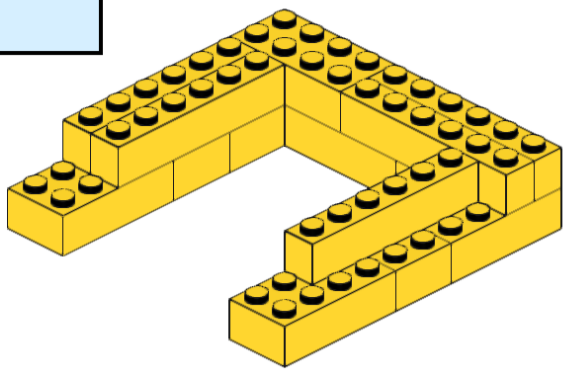


Contenedor de lavandería (1x por color, 3 en total)

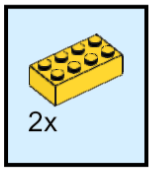


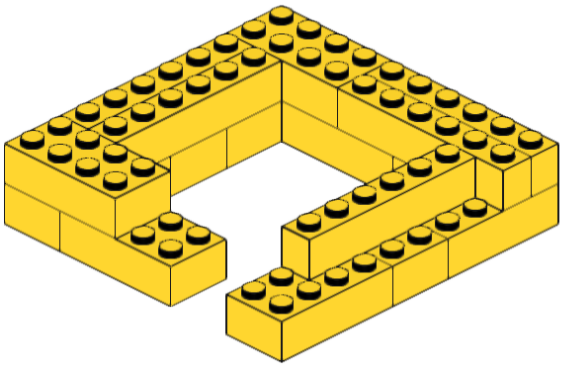
4



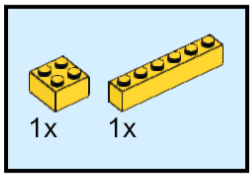


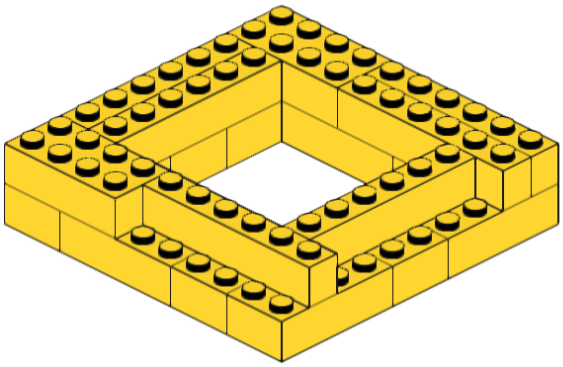
5



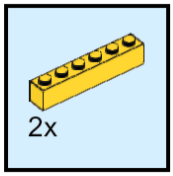


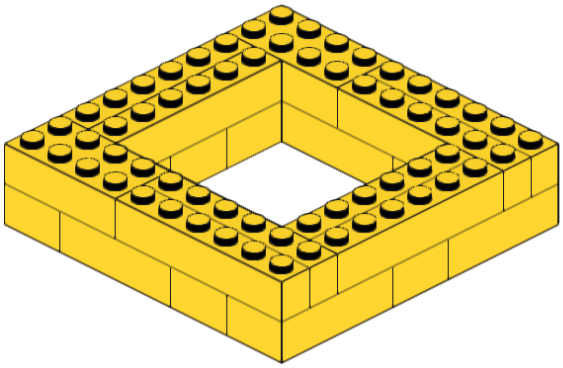
6



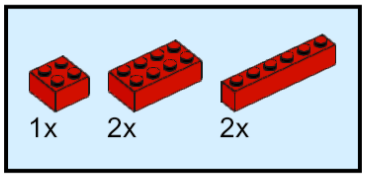


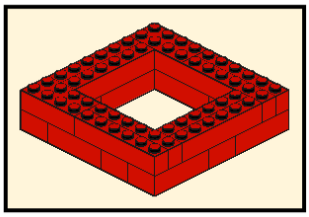
7

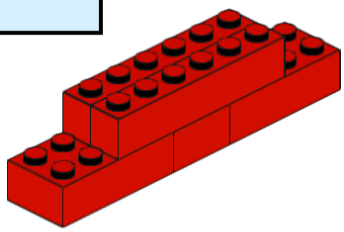




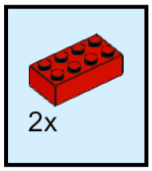
8

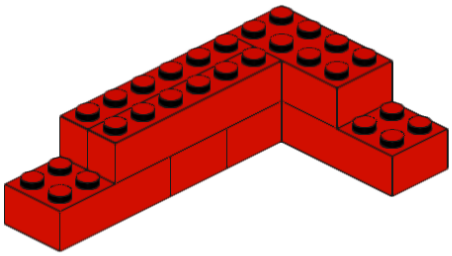




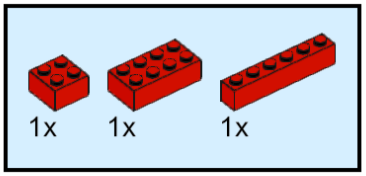


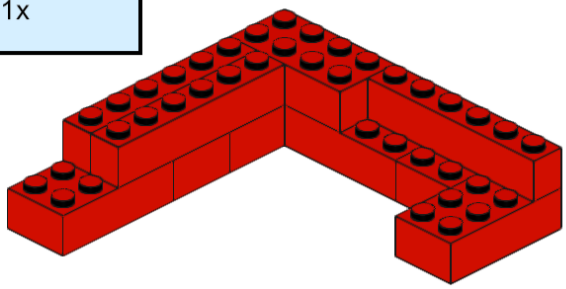
9



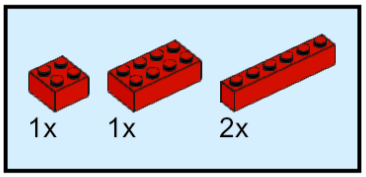


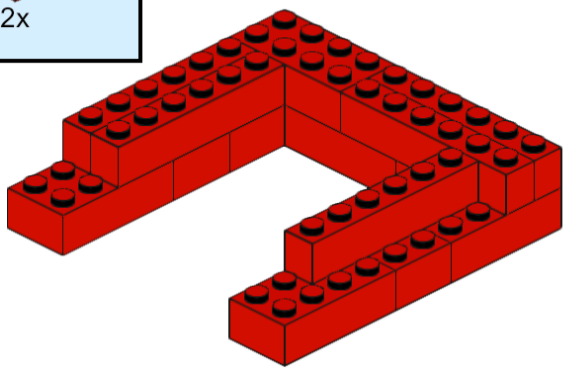
10



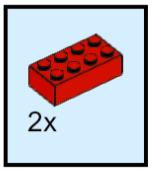


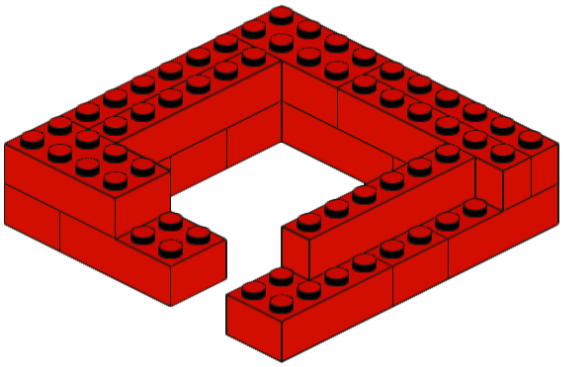
11



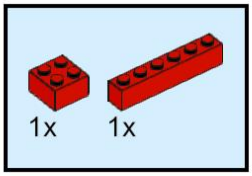


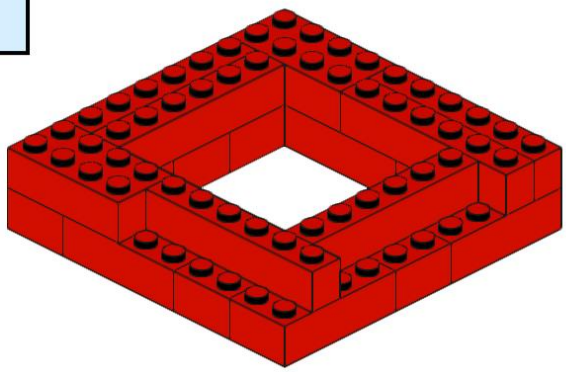
12



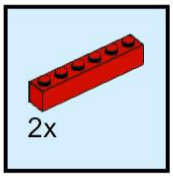


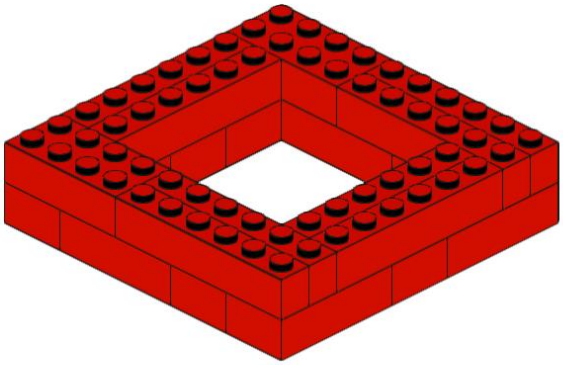
13



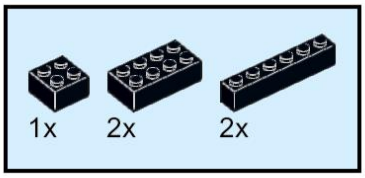


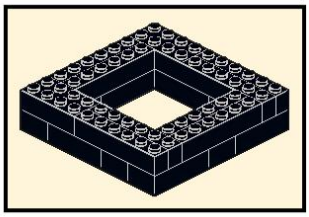
14

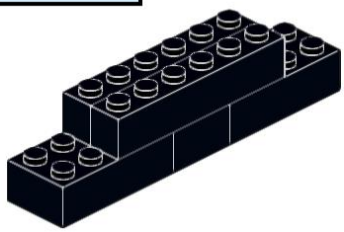




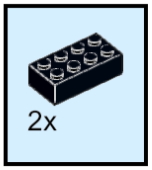
15

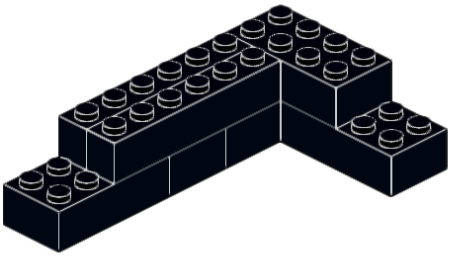




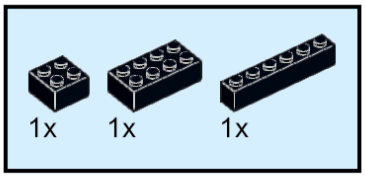


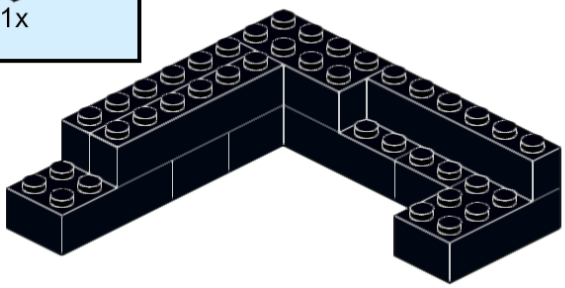
16



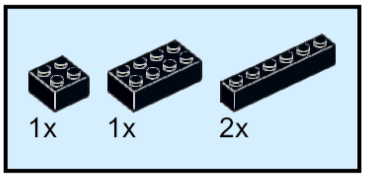


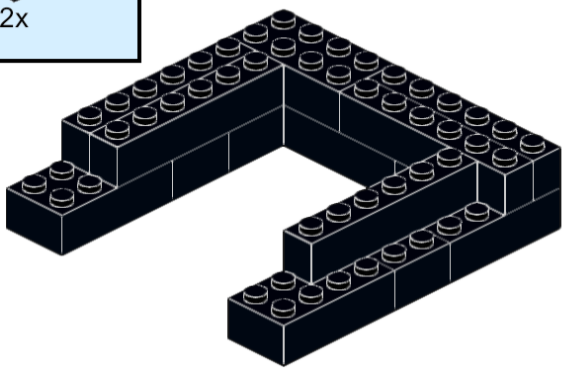
17



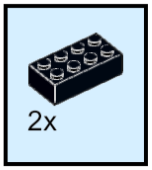


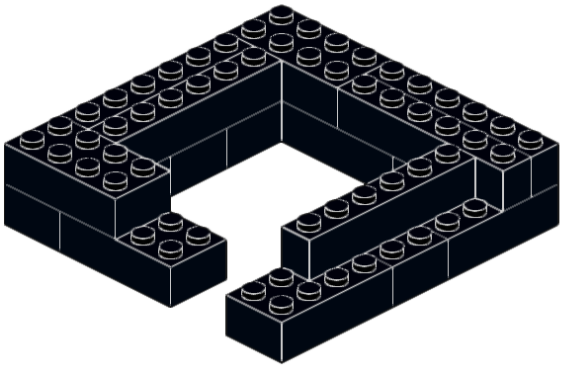
18



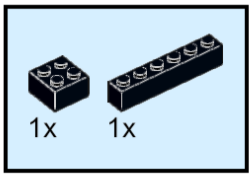


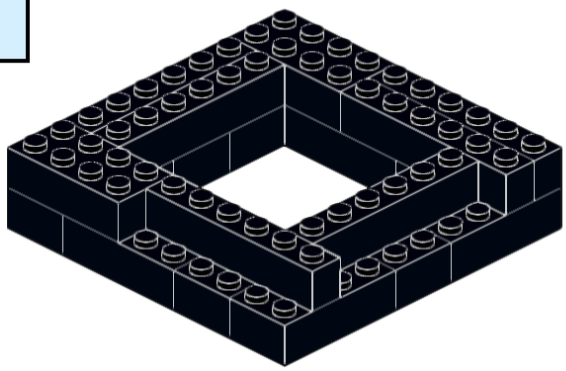
19



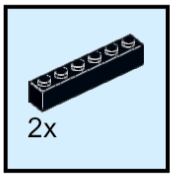


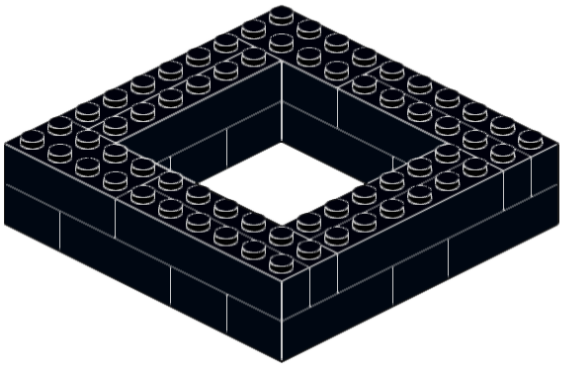
20



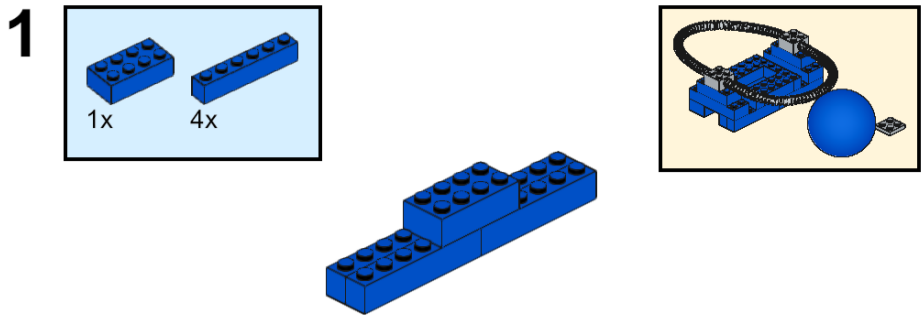


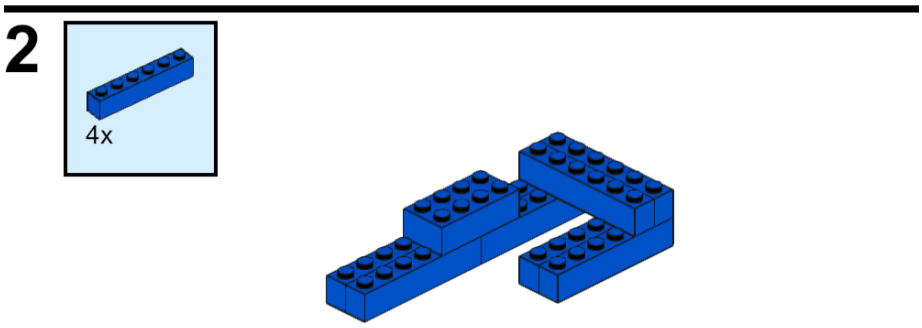
21

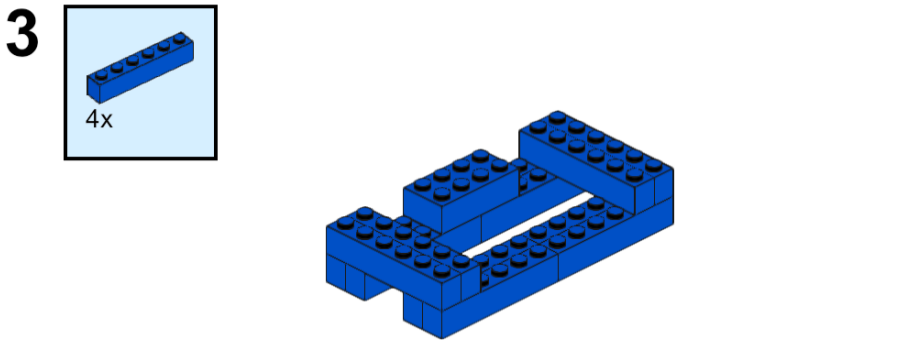




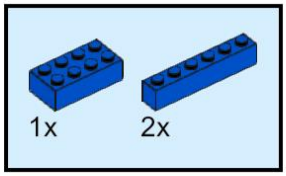
Red de juego y bola de juego (1x por color, 4 en total)

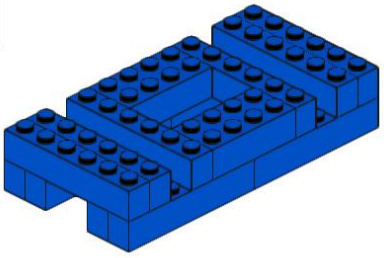




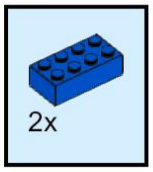


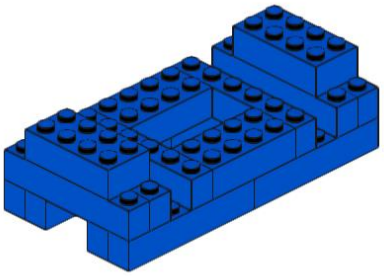
4



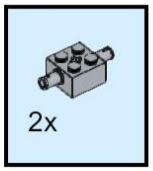


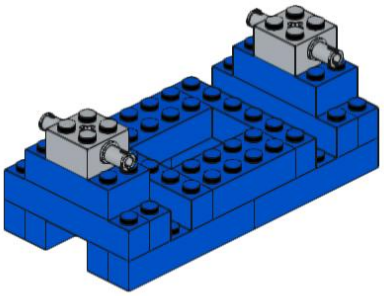
5



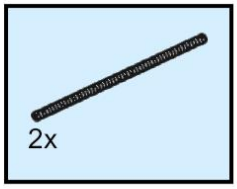


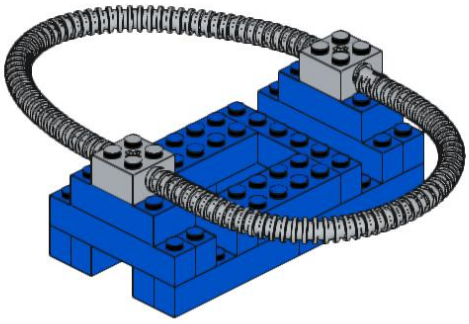
6



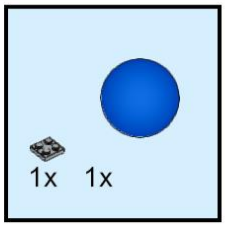


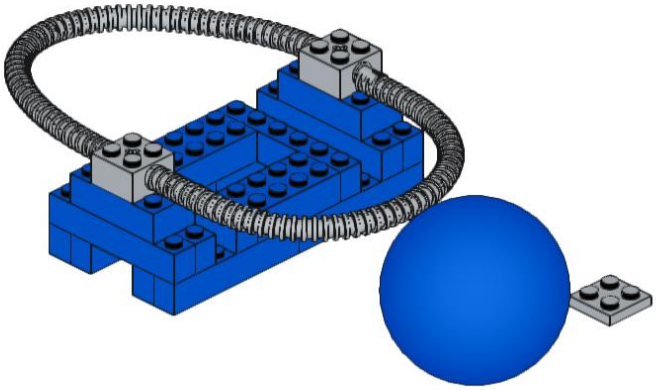
7



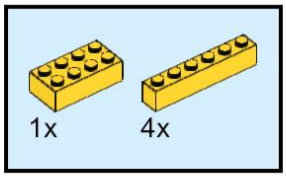


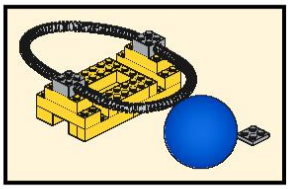
8

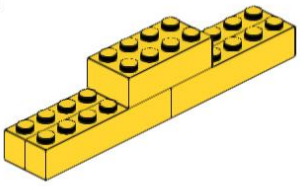




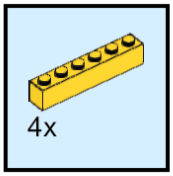
9

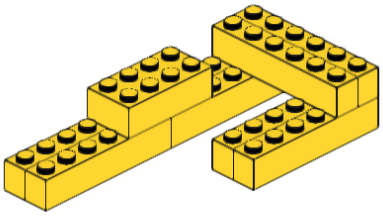




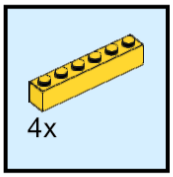


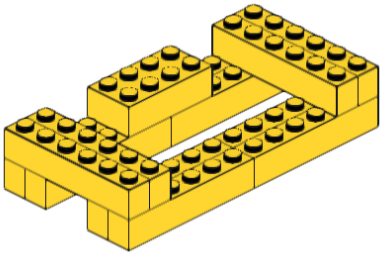
10



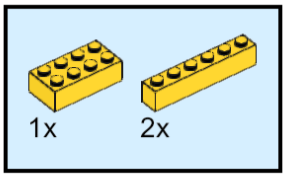


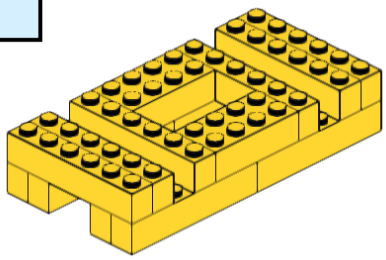
11



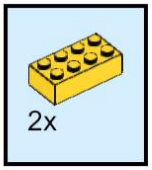


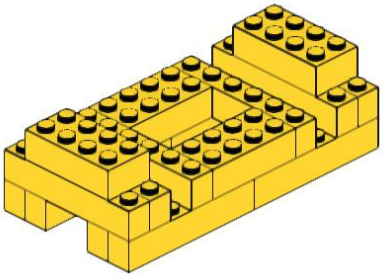
12



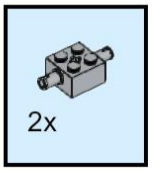


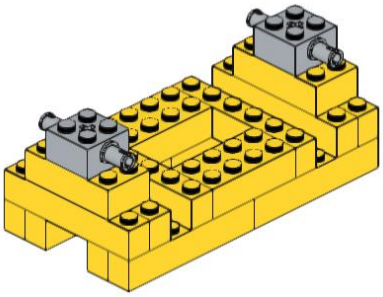
13



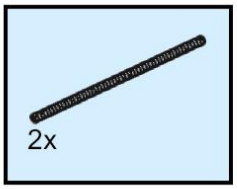


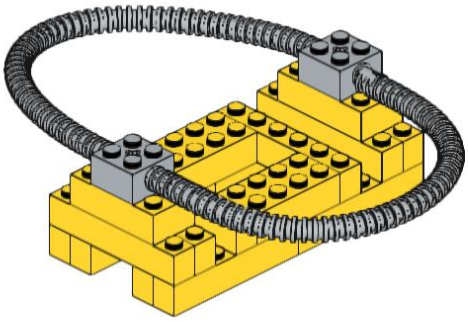
14



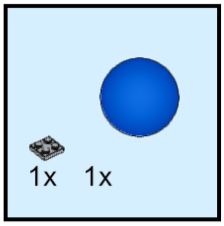


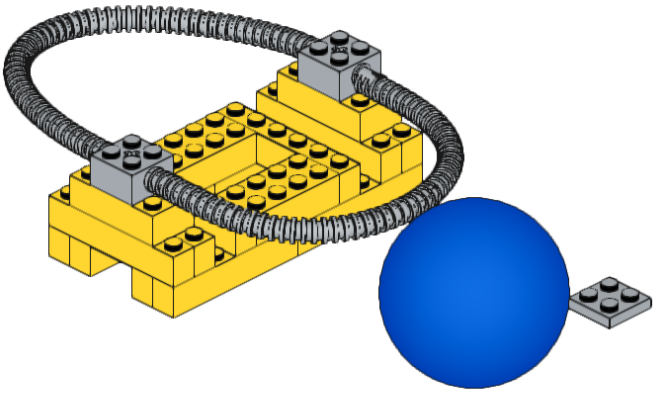
15



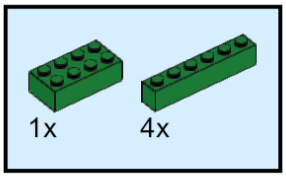


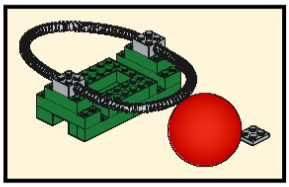
16

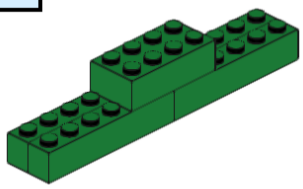




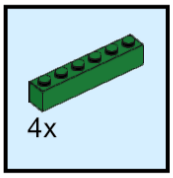
17

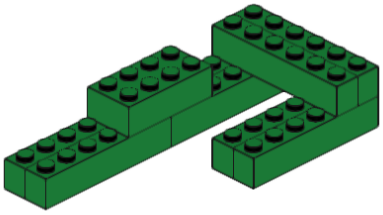




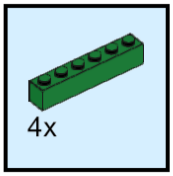


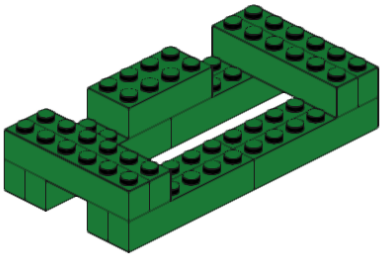
18



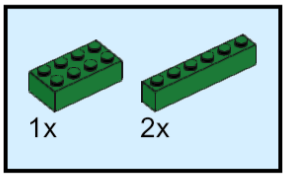


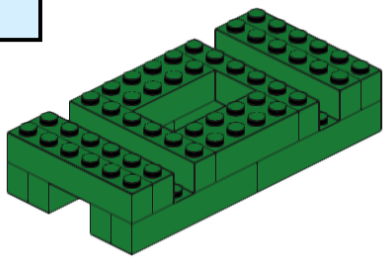
19



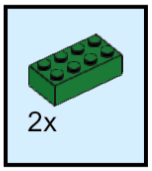


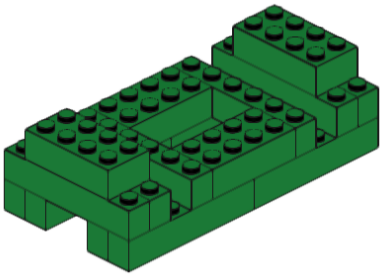
20



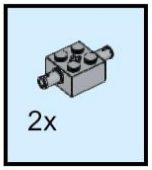


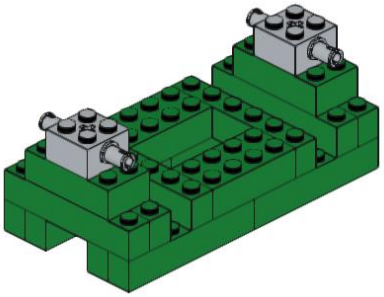
21



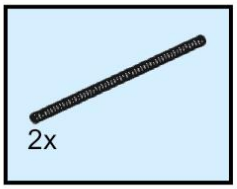


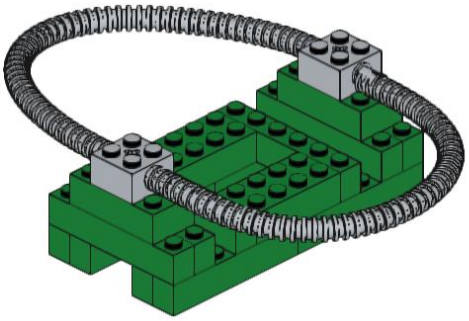
22



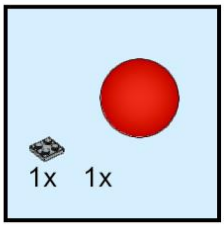


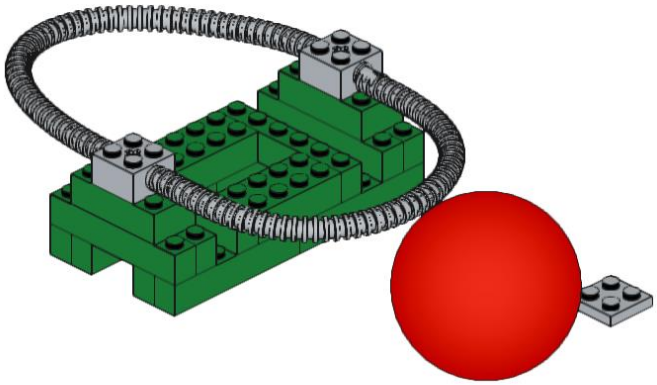
23



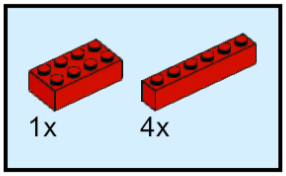


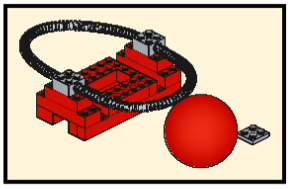
24

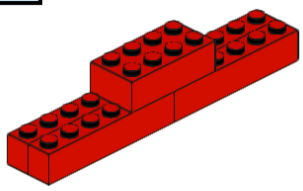




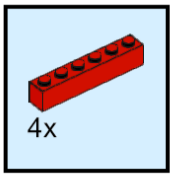
25

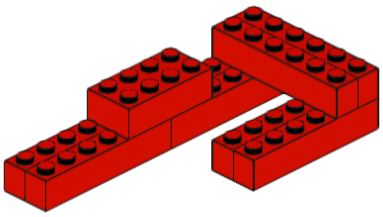




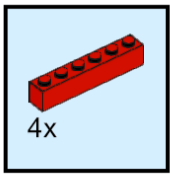


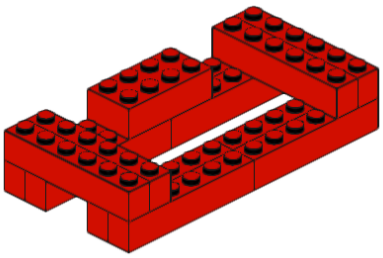
26



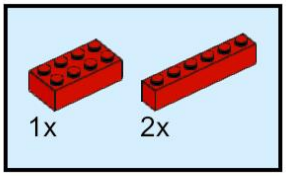


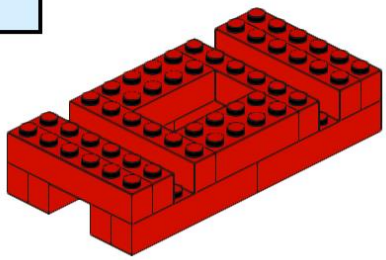
27



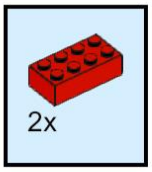


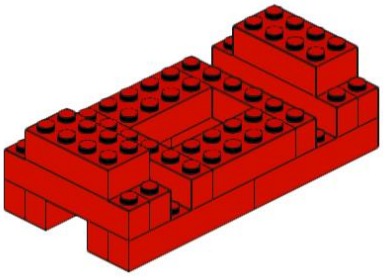
28



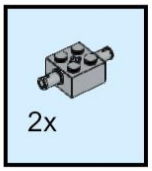


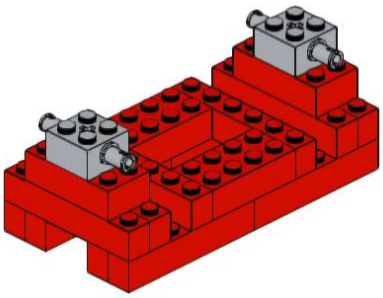
29



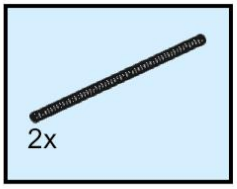


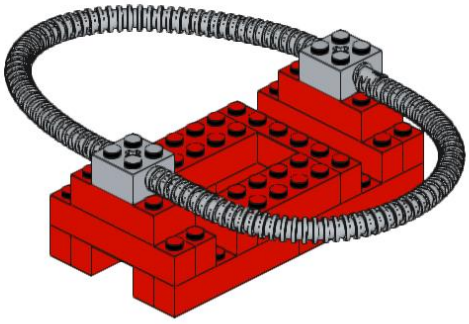
30



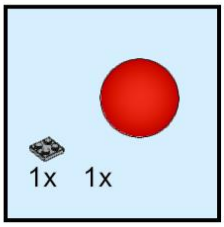


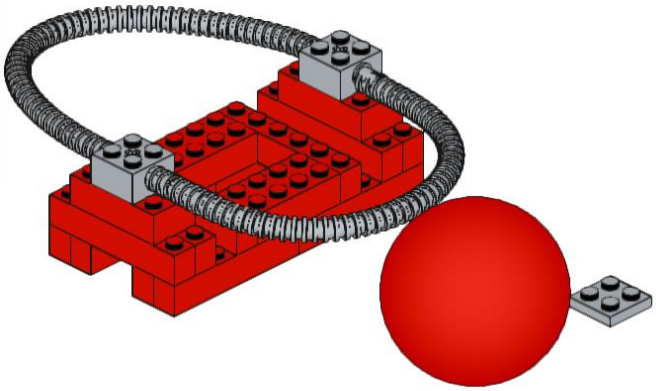
31



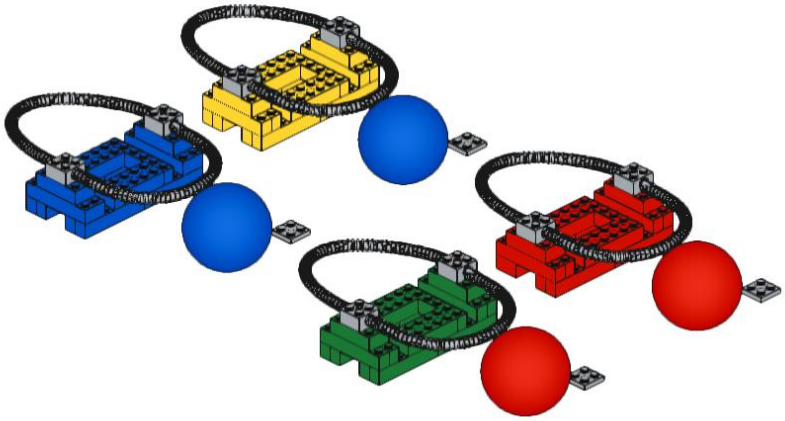


32

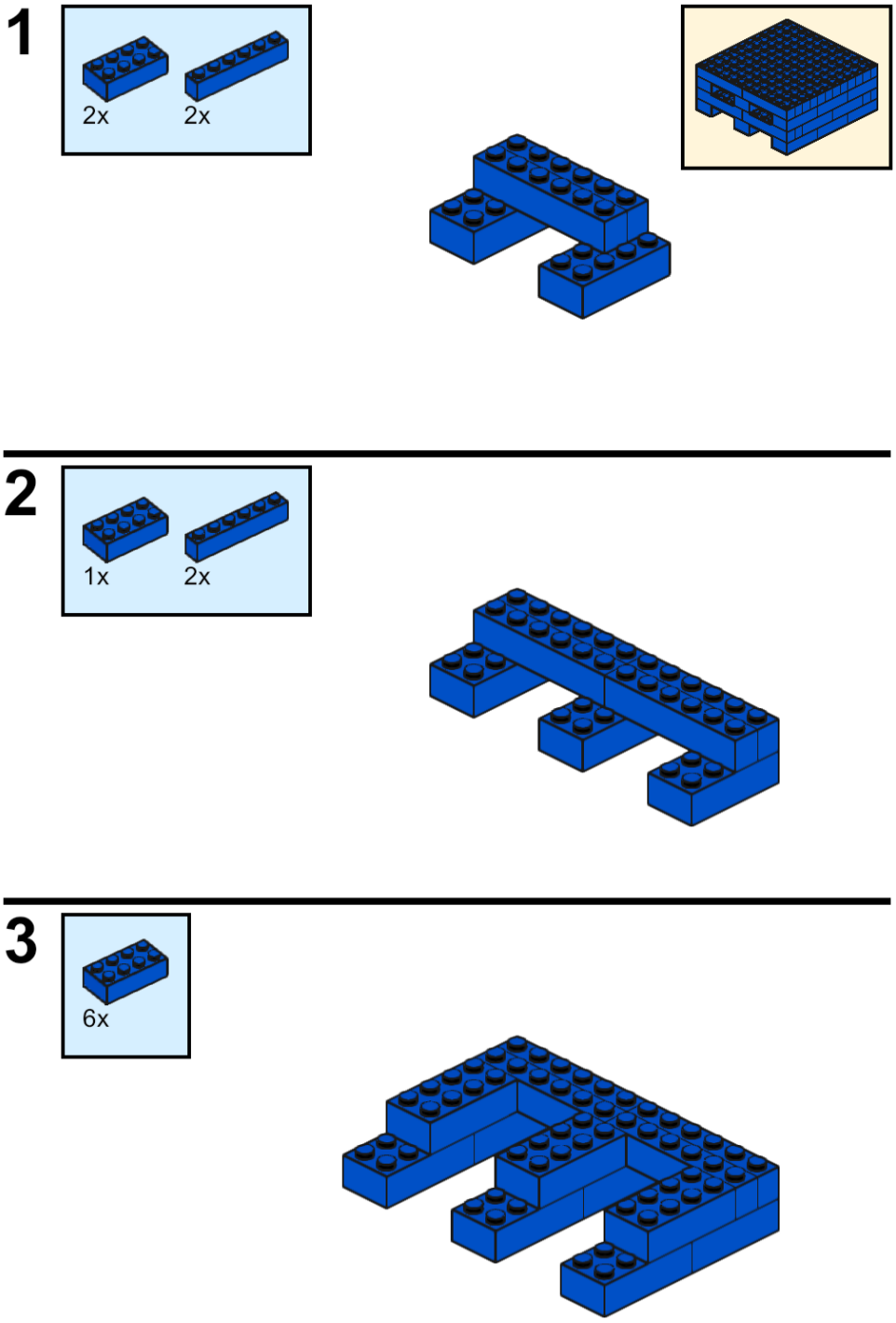




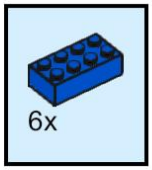
33

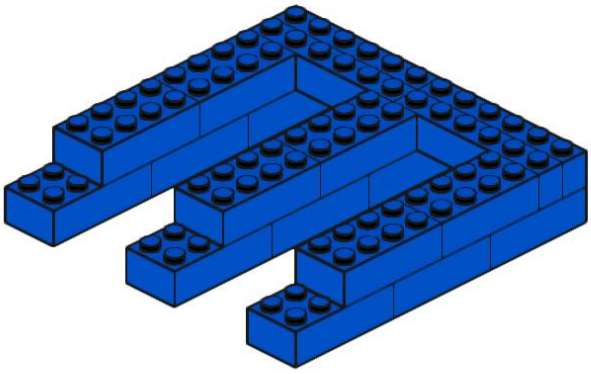


Mesa (1x por color, 4 en total)

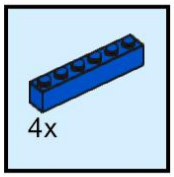


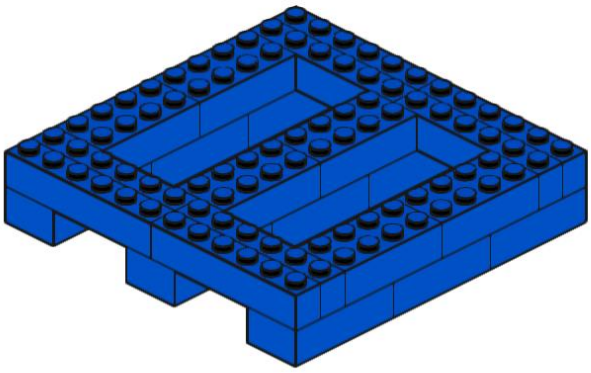
4



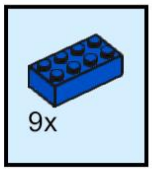


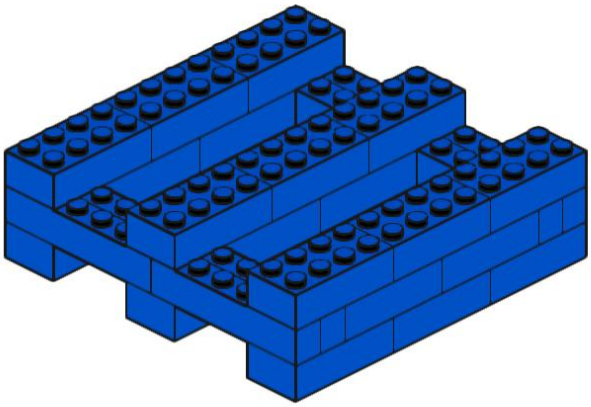
5



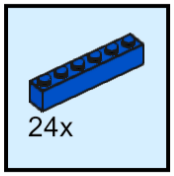


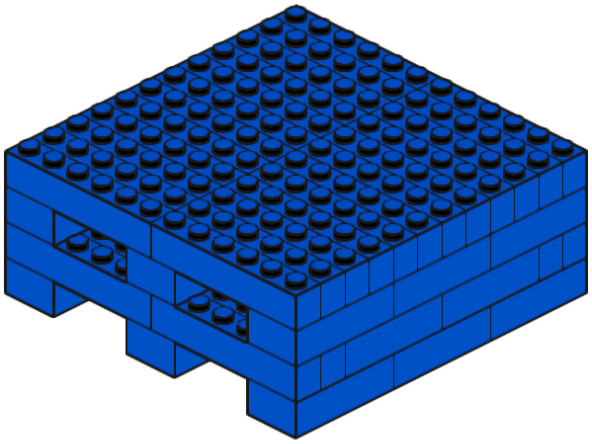
6



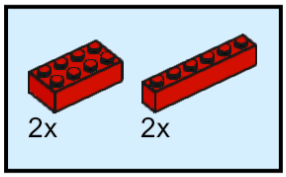


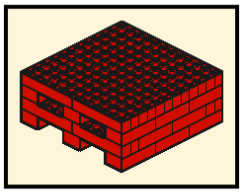
7

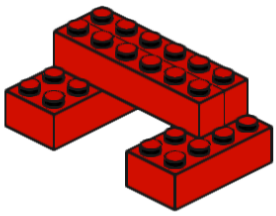




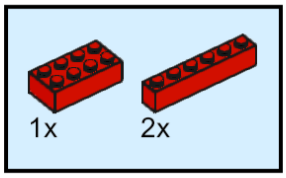
8

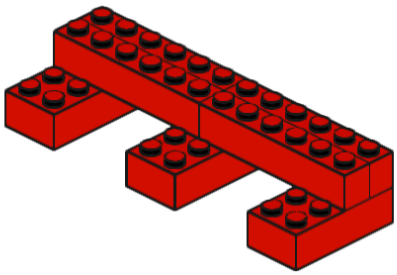




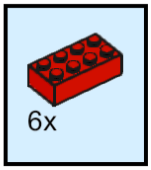


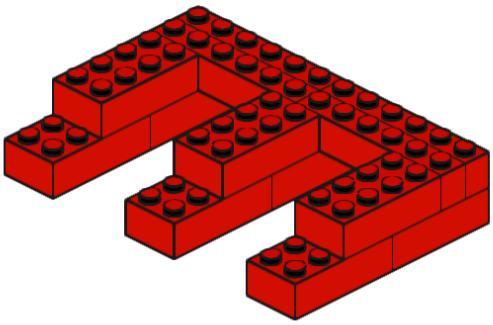
9



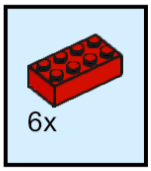


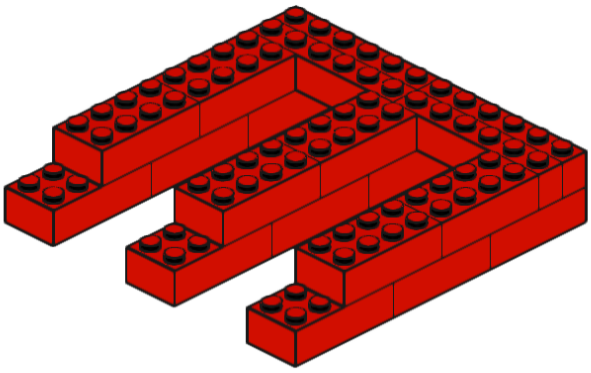
10



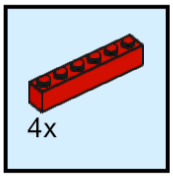


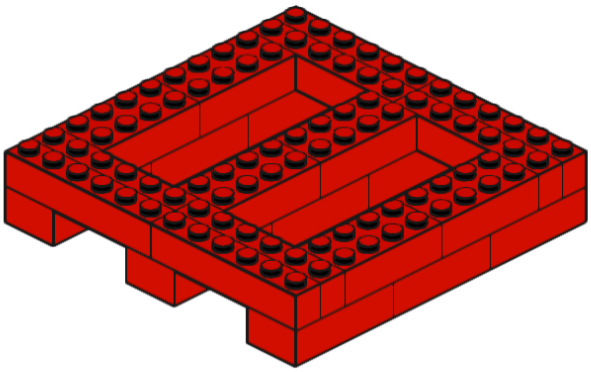
11



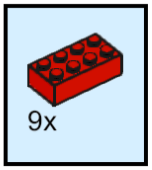


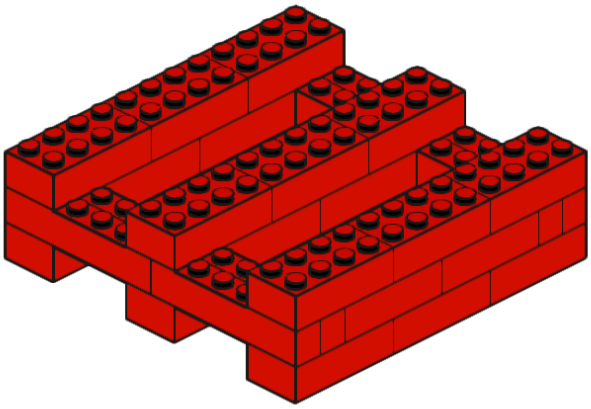
12



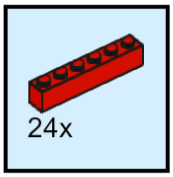


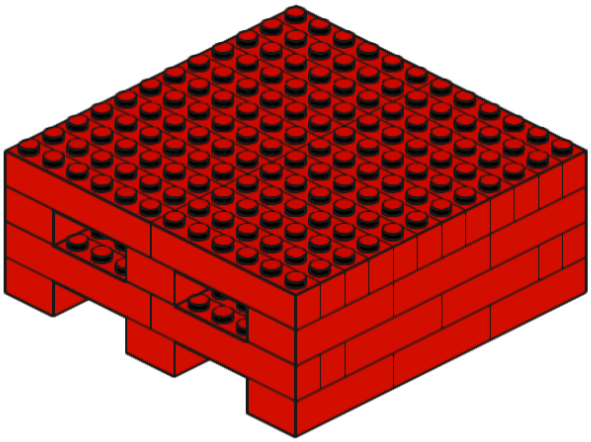
13



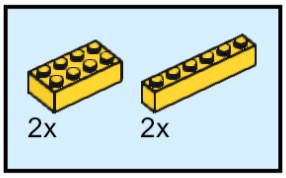


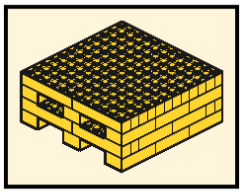
14

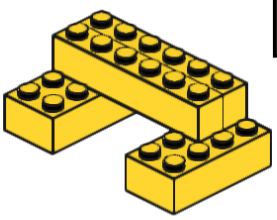




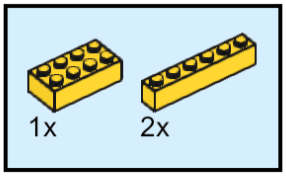
15

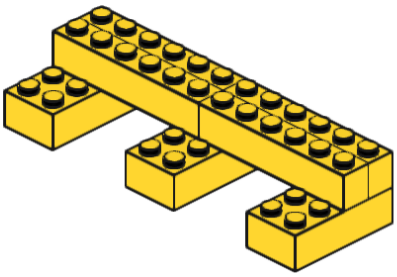




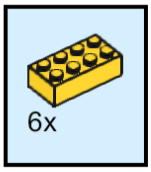


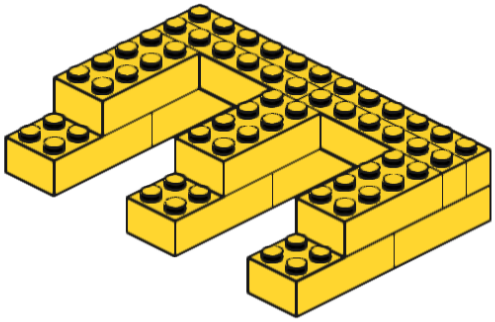
16



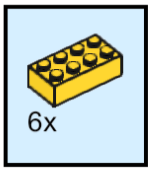


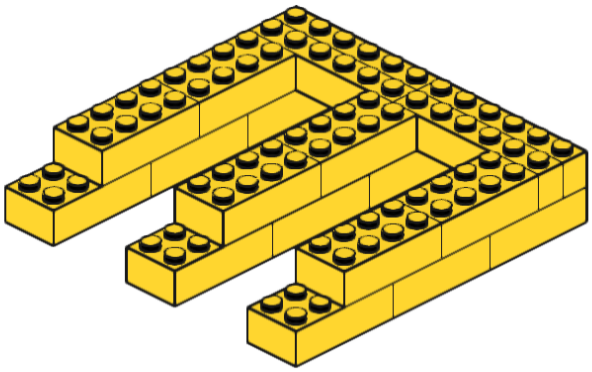
17



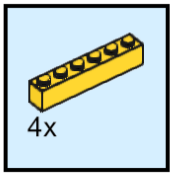


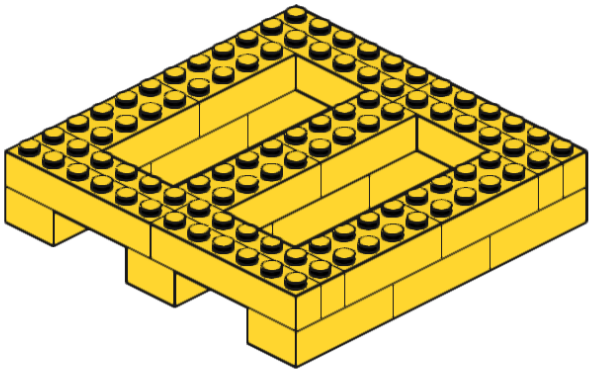
18



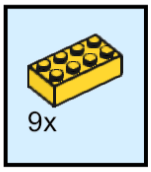


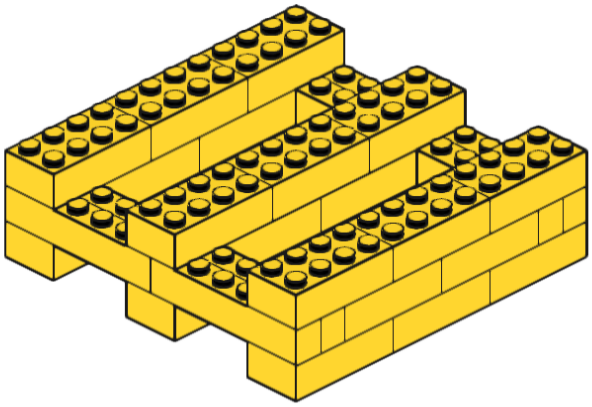
19



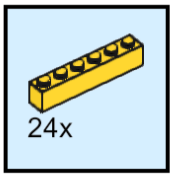


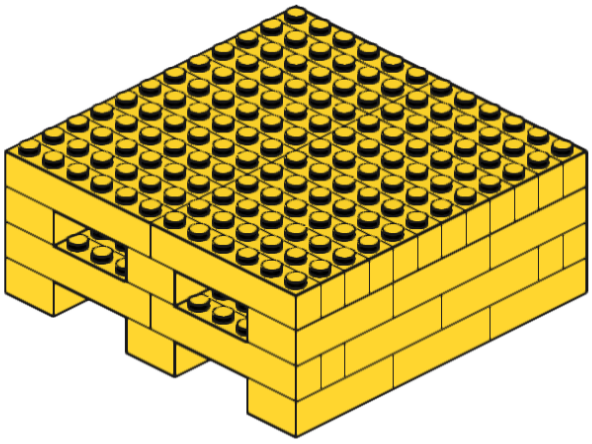
20



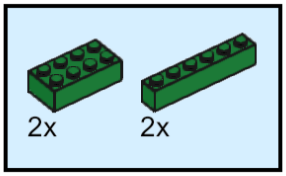


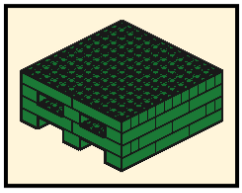
21

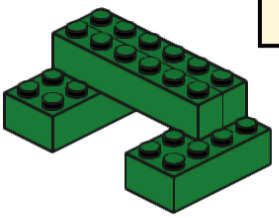




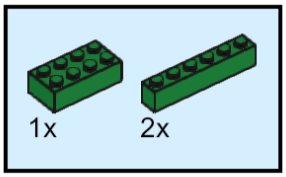
22

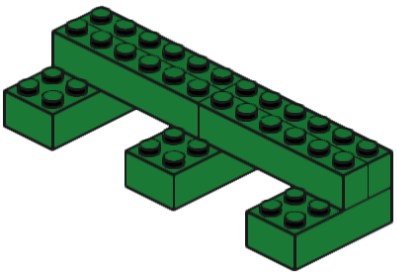




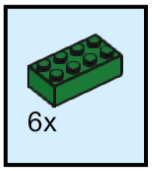


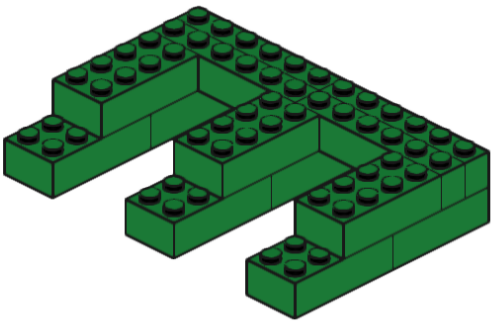
23



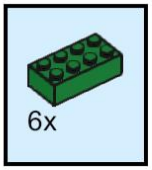


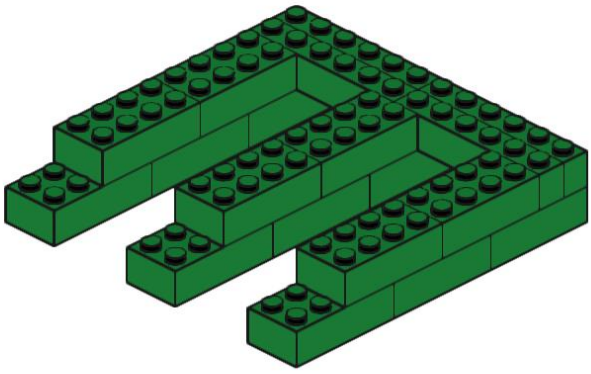
24



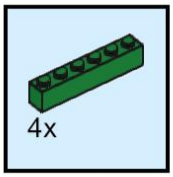


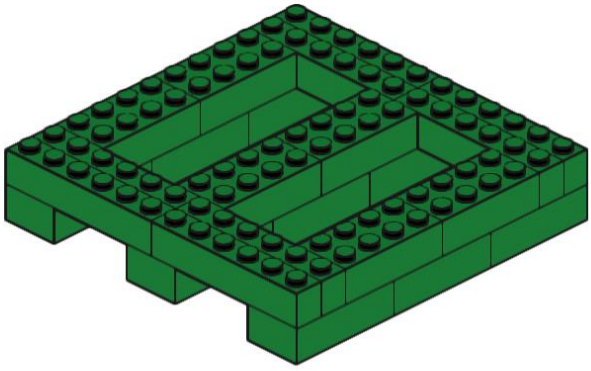
25



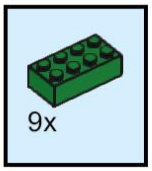


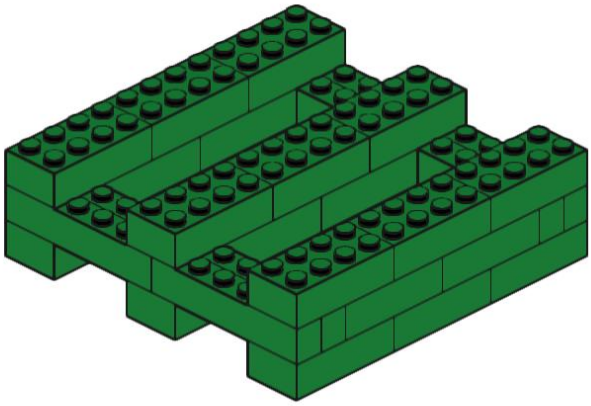
26



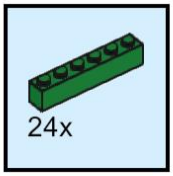


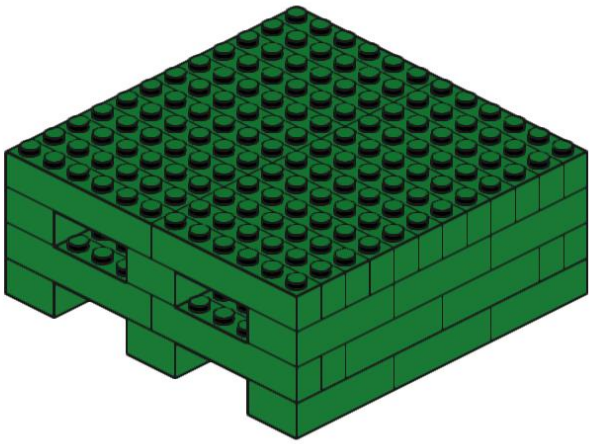
27



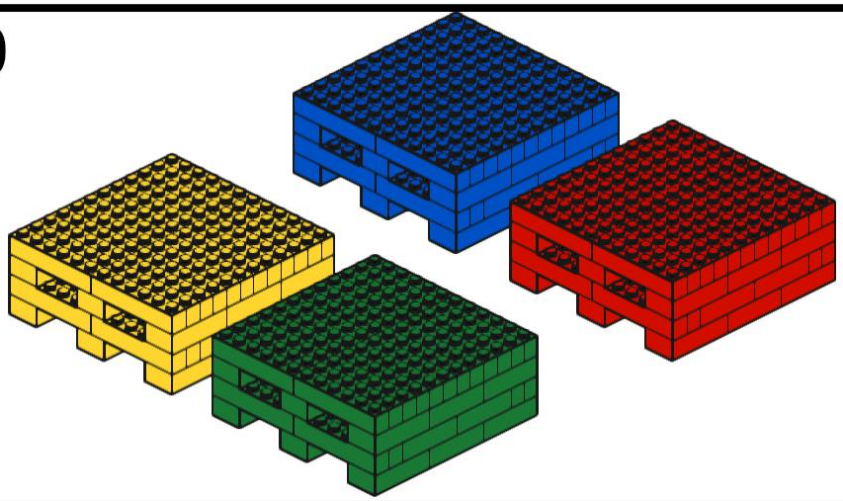


28

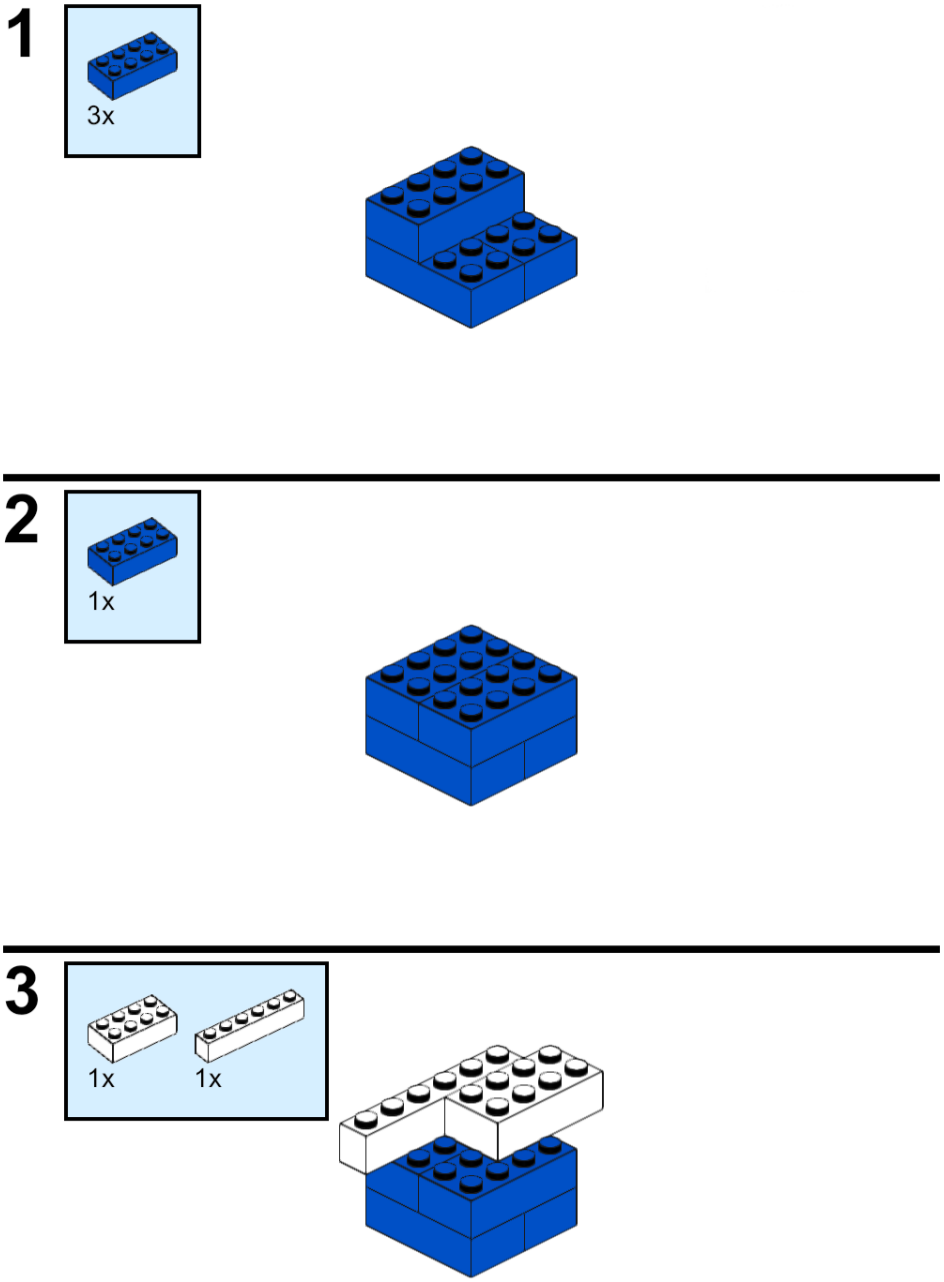




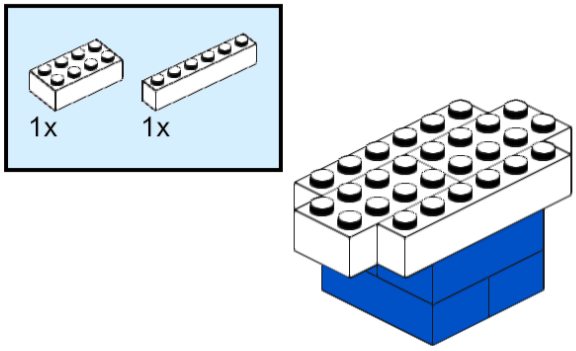
29



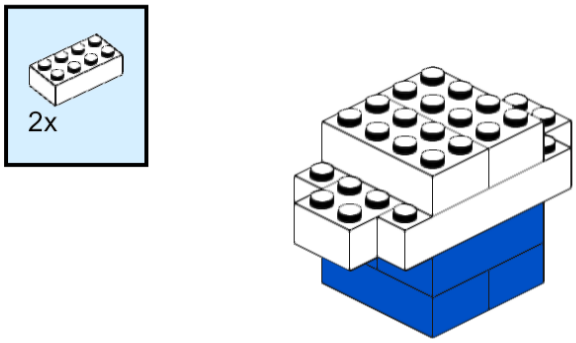
Botella de Agua (3x)



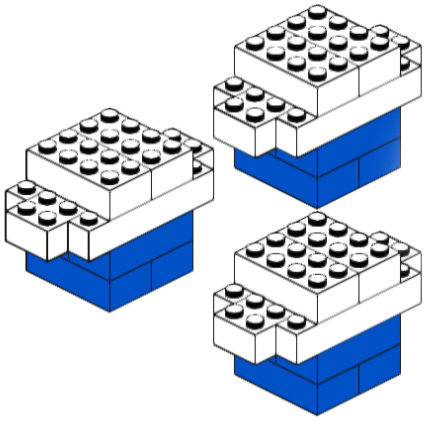
4



5

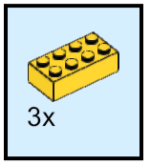


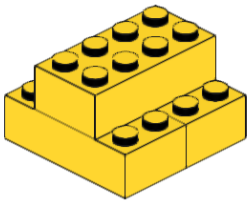
6

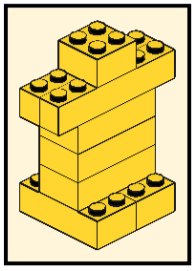


Personas (1x por color, 6 en total)

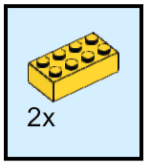
1

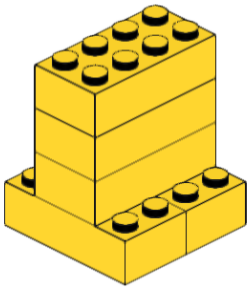




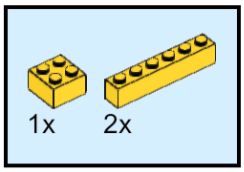


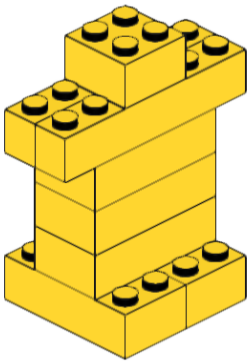
2



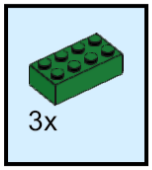


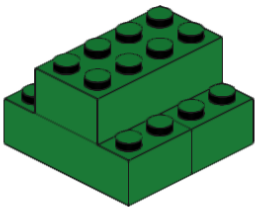
3

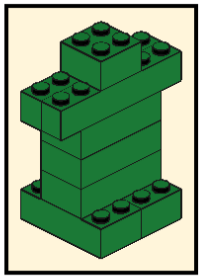




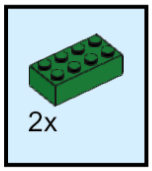
4

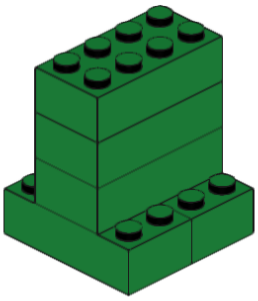




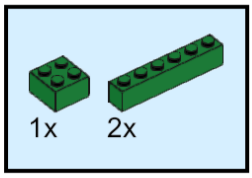


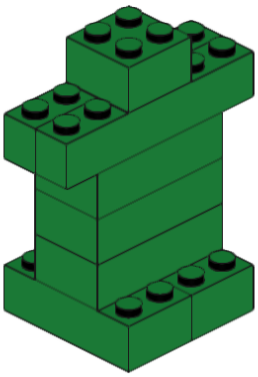
5



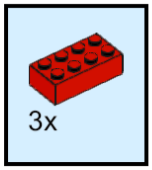


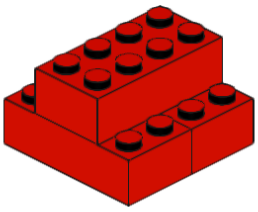
6

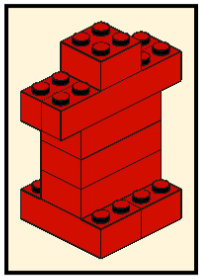




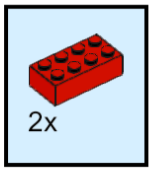
7

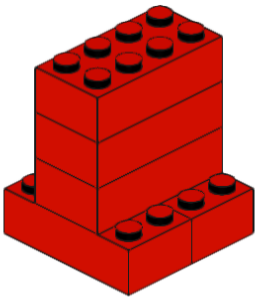




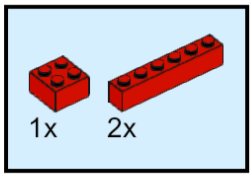


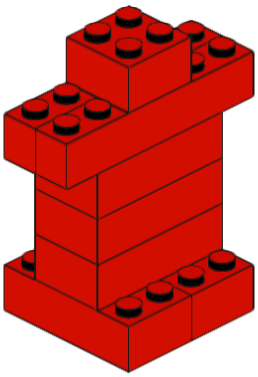
8



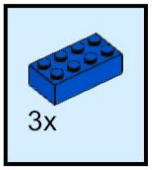


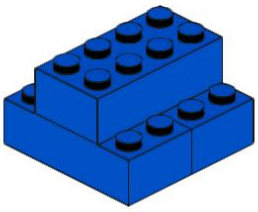
9

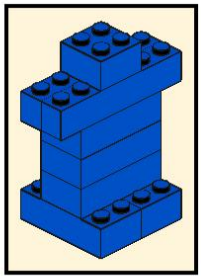




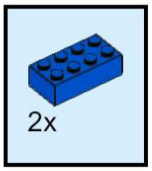
10

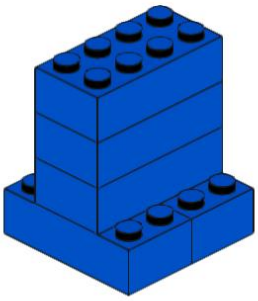




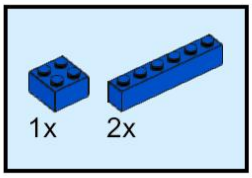


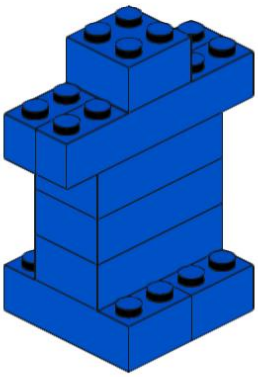
11



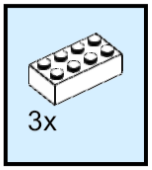


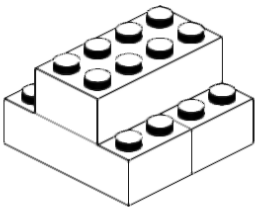
12

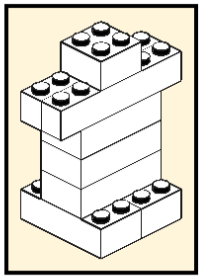




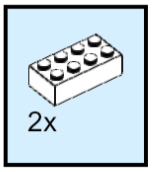
13

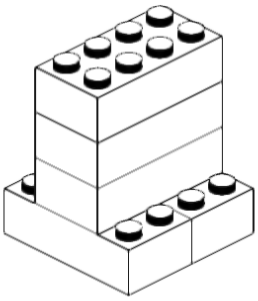




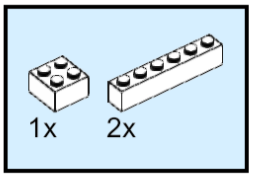


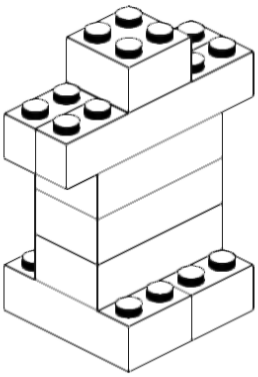
14



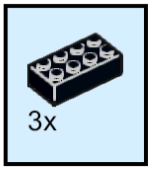


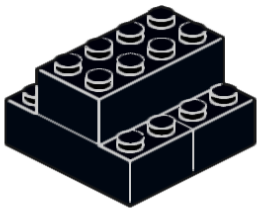
15

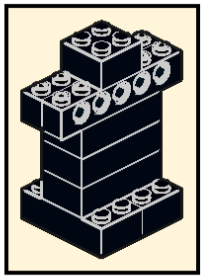




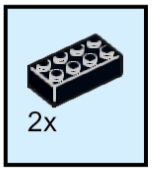
16

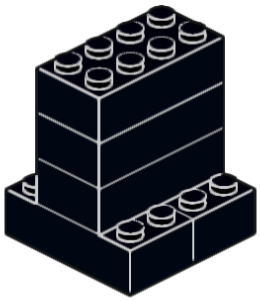




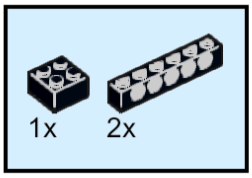


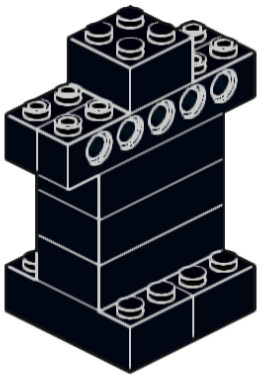
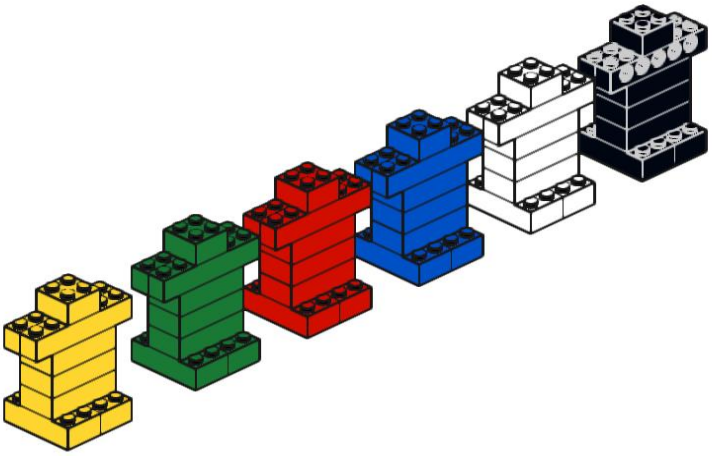
17





18





19