



Dünya Robot Olimpiyatı 2020

Kurallı Klasman

Gençler

İKLİM TAKIMI

YÜKSELEN SULAR



İçindekiler

1. 22. 33. 44. 85. 105.1 105.2 105.3 105.4 106. 117. 188. 19

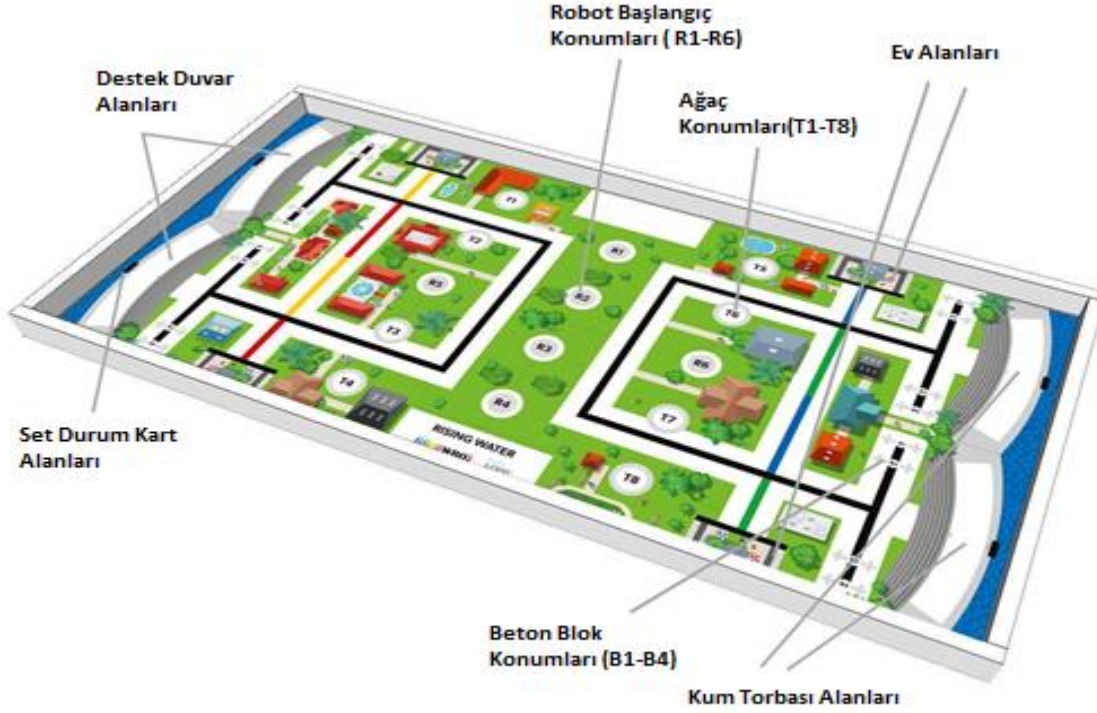
1. Giriş

Yükselen su seviyesi, deniz seviyesinin altındaki bir bölgeyi korumak için yapılan setleri ciddi biçimde tehdit etmeye başlıyordu. Önleyici uyarı sistemi, biraz önce 2 setin su sızdırmaya başladığını ve çökmek üzere olduğunu haber verdi. Robotunuz sorunu gidermek üzere olay yerine paraşütle bırakıldı.

Bu yıl, Kurallı Klasman' da Gençlerin görevi, setlerin zayıf noktalarını tespit eden, destekleyici duvarlar örmek için malzeme bulan, yerleşim yerlerini korumak için kum torbaları yerleştiren, ve burada yaşayanları bölgeyi boşaltmaları için uyarabilen bir robot tasarlamak.

2. Oyun Alanı

Aşağıdaki resimde oyun alanını görmektesiniz.



Kullanılan masanın matın boyutundan büyük olması durumunda, mat hem dikey hem yatayda ortalanarak yerleştirilir. Mat ve duvar arasında oluşabilecek boşluklar mat alanı içinde sayılacaktır.

Masa ve oyun matı hakkında daha fazla bilgi için, lütfen WRO Kurallı Klasman Genel Kuralları, Kural 4' e göz atın.

Başlangıç alanı hakkında bilgi:

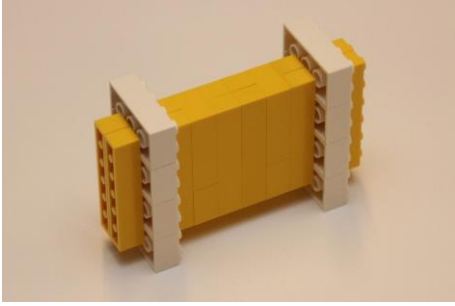
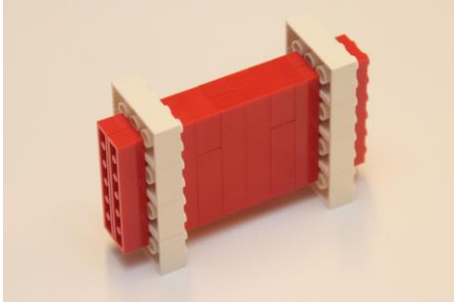
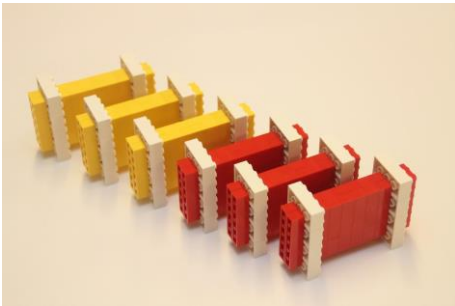
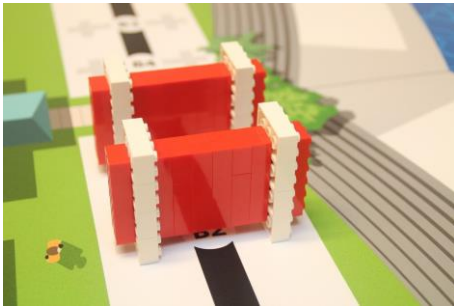
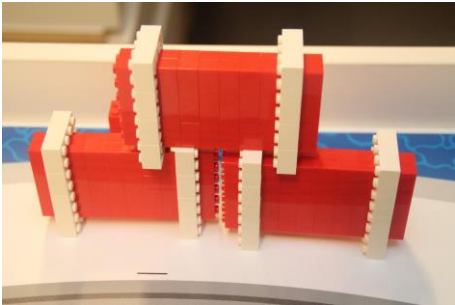
Bu sene, Gençler matında belirli bir başlangıç alanı bulunmamaktadır. Robotun başlayacağı nokta, oyun sırasında, gri dairelerden biri rastgele seçilerek belirlenecektir. Robotun belirlenen gri daireye, izdüşümü dairenin üzerini tamamen kapatacak şekilde konulması gerekmektedir. Takımlar robotu istedikleri bir yöne bakacak şekilde konumlandırabilirler.

Başlangıç alanları, izin verilen azami robot ölçülerinden küçük olduğu için, oyun başlamadan önce robotların boyutları ölçülecektir.

3. Oyun Nesneleri

Beton Bloklar

Destek duvarları örmek için 6 adet beton blok (3 sarı ve 3 kırmızı) bulunmaktadır. Bloklar iç içe geçecek şekilde istiflenebilir.

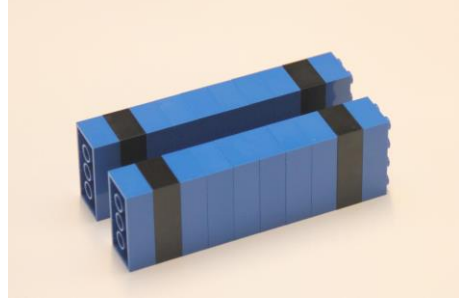
	
Sarı blok	Kırmızı blok
	
Tüm bloklar	Alana dizilmiş beton bloklar
	
İç içe geçecek şekilde istiflenmiş bloklar	

Kum torbaları

Evleri, setlerden sızan sudan korumak amacıyla 4 adet kum torbası (2 yeşil ve 2 mavi) bulunmaktadır.



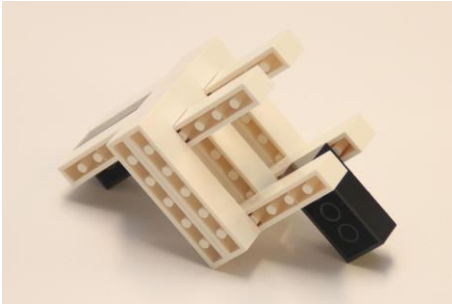
Yeşil kum torbaları



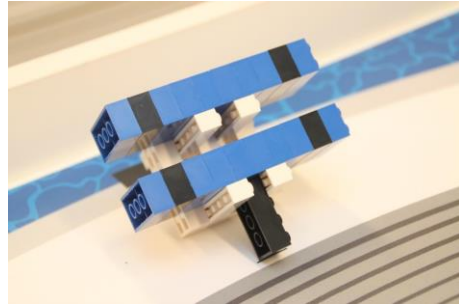
Mavi kum torbaları

Kum torbası rafları

Kum torbalarını yerleştirmek için iki adet kum torbası rafı bulunmaktadır. (Raf başına 2 Kum torbası)



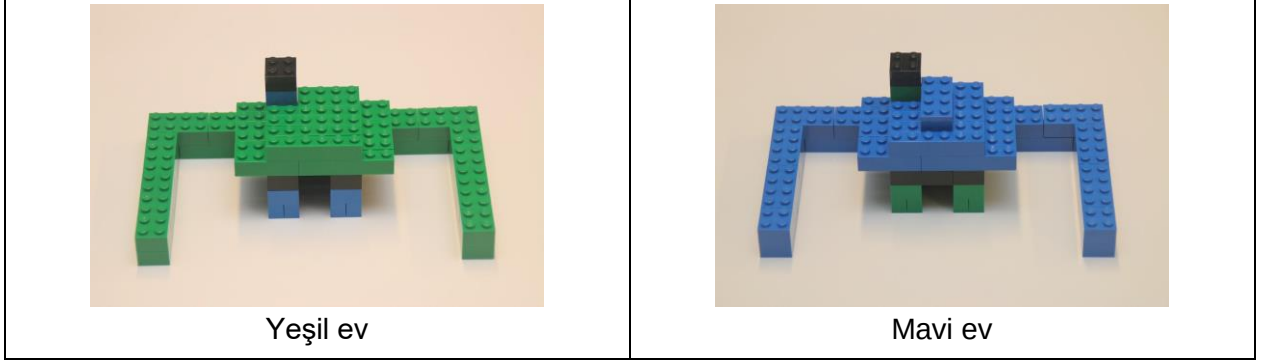
Kum torbası rafları



Kum torbaları, rafların üzerine ortalanarak yerleştirilir

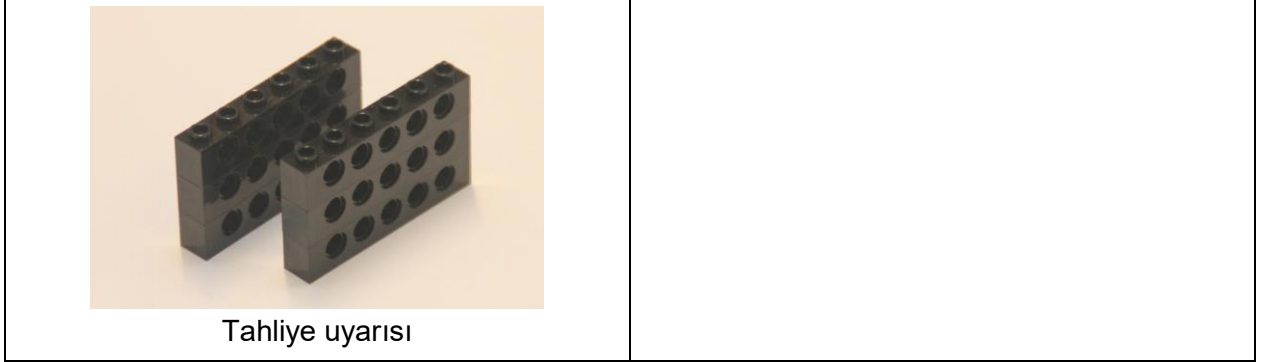
Evler

Oyun alanında etrafı duvarla çevrili 2 adet ev (yeşil ve mavi) bulunmaktadır. Evlerin ön cephesinde duvar yoktur, bu nedenle yükselen sulara karşı savunmasızdırlar.



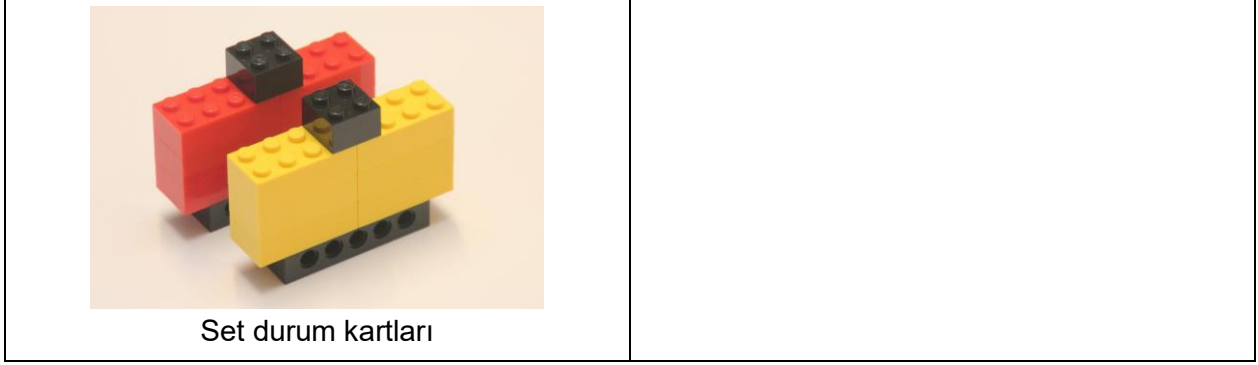
Tahliye uyarısı

Ev sakinlerinin tahliyesi için kullanılacak 2 adet tahliye uyarısı bulunmaktadır. Robot bunları başlangıç sırasında taşıyabilir. Her eve bir adet uyarı taşınması gerekmektedir.



Set durum kartları

Kırmızı renkteki set durum kartı, bu konuma kırmızı bir destek duvarı örülmesi gerektiğine işaret eder. Sarı kart da sarı destek duvarı anlamına gelir.



Ağaçlar

Setler kurulduğundan beri, oyun alanında ağaçlar büyümüş.

Ağaçlar LEGO parçalarından yapılmazlar. Herhangi bir malzeme, renk ve ağırlıkta bir silindir (karton, kola kutusu, tuvalet kağıdı, kağıt havlu, odun, metal) ağaç olarak kullanılabilir. Kullanılan her silindirin çapı 4-7 cm aralığında, yüksekliği en az 10 cm ve ağırlığı en fazla 100 gr olmalıdır.

Önerilen ağaç sayısı, yerel turnuvalar için 3 ağaç, ulusal turnuvalar için 6 ağaca kadardır.

4. Oyun nesnelerinin Oyuna yerleştirilmesi & rastgele Yerleşim

Daha iyi anlaşılması amacıyla oyun alanı aşağıdaki gibi 4 alana bölünmüştür.

A: Sol - Üst, B: Sol - Alt, C: Sağ - Üst, D: Sağ - Alt



Oyun nesneleri, alana aşağıda tariflendiği gibi rastgele olacak biçimde yerleştirilir.

Turnuva sabahı:

1. Evlerin konumları rastgele seçilir. Evler **4 alanın 2' sine (her birine birer adet olacak şekilde)** yerleştirilir ve turnuva günü boyunca bu şekilde kalırlar.
2. **Kum torbası rafları**, evlerin yerleştirilmediği alanlardaki S bölgelerine yerleştirilir.

Her tur öncesinde (turda karşılaşan tüm takımlar için aynı olacak şekilde):

1. Her kum torbası rafına, aynı renkte 2 adet kum torbası yerleştirilir. (Renkler karıştırılmaz)
2. Ev bulunan bölgelerin her birine, sarı veya kırmızı set durum kartları yerleştirilir.
3. 3 beton blok, ev olmayan bölgelerin her birindeki 4 olası konumun (B1, B2, B3 ve B4) 3'üne, aynı bölgede aynı renkler olacak şekilde yerleştirilir. (Renkler karıştırılmaz).
4. Ağaçlar T1'den T8' e kadar numaralandırılmış beyaz dairelere, her sütunda en az bir tane olacak şekilde rastgele yerleştirilir. Yerel turnuvalarda 3 ağaç kullanılır, organizatörler ulusal turnuvalarda daha fazla ağaç kullanmaya karar verebilirler.
5. Robotun başlayacağı konumlar (R1-R6 ile numaralandırılmış gri daireler) rastgele belirlenir.

Olası bir örnek:

- Evler A ve C bölgelerine yerleştirilir
- Kum torbası rafları B ve D bölgelerindeki S konumlarına yerleştirilir.
- Mavi kum torbaları B bölgesindeki, yeşil kum torbaları da D bölgesindeki raflara yerleştirilir.
- Kırmızı set durum kartı A bölgesine, sarı set durum kartı da C bölgesine yerleştirilir.
- Kırmızı beton bloklar D bölgesindeki B1, B2, B3 konumlarına, sarı bloklar da B bölgesindeki B2, B3, B4 alanlarına yerleştirilir.
- Ağaçlar T3, T4, T6 ya yerleştirilir.
- Robot R3'ten başlar

Örnek yerleştirme için aşağıdaki resimlere göz atın.

 A (sol üst) & B (sol alt) BÖLGELERİ	• Mavi Ev A bölgesinde • Kırmızı set durum kartı A bölgesinde • Sarı beton bloklar B bölgesinde • Mavi kum torbaları B bölgesinde • Ağaçlar T3, T4 konumlarında • Robot, tahliye uyarısını taşıy vaziyette R3 konumunda.
 C (sağ üst) & D (sağ alt) BÖLGELERİ	• Yeşil ev C bölgesinde • Sarı set durum kartı C bölgesinde • Kırmızı beton bloklar D bölgesinde • Yeşil kum torbaları D bölgesinde • Ağaç T6 konumunda

Lütfen dikkat: Yukarıdaki resimler, üst kısımda verilen örnek yerleştirmeyi göstermektedir. Lütfen rastgeleliği sağlayan kuralları dikkatlice okuyun!

5. Robot Görevleri

Daha iyi anlaşılması amacıyla, görevler ayrı bölümlerde açıklanacaktır. **Takımlar görevleri hangi sırayla yerine getireceklerine kendileri karar verirler.**

Robotlar görevleri yerine getirebilmek için, karmaşık bir ortamda, başlangıç konumunu bilmeden, ağaçlara zarar vermeden ve onları yerinden oynatmadan hareket etmelidir.

5.1 Tahliye duyurularının dağıtılması

Robot her eve bir tahliye duyurusu dağıtmalıdır. Tahliye duyurusu, evin duvarları ile sınırlanan alan içine bırakıldığında dağıtılmış sayılır.

5.2 Evlerin korunması

Robot her evin önündeki açık alanı kapatacak şekilde iki adet kum torbası yerleştirmelidir. Evin önündeki siyah çizgiye temas eden her kum torbası için puan verilecektir.

Evin yükselen sulara karşı tamamen koruma altına alınması ve ev ile aynı renkte kum torbaları kullanılması durumlarında ek puan verilir. Evin önünde 1x6 LEGO tuğlasının sığabileceğinden daha az açıklık kalması, evin tamamen koruma altına alınmış olması anlamına gelir.

5.3 Destek duvarlarının örülmesi

Robot, su sızdıran setlerin önüne destek duvarları örmelidir. Kullanılan duvar, set durum kartı ile aynı renkte olmalıdır.

Puan alabilmek için beton bloğun hedef bölgeye temas ediyor olması gereklidir. Duvarın set durum kartı ile aynı renkte olması veya duvarların üst üste konumlanması durumunda ek puan verilir.

5.4 Robotun park edilmesi

Robotun başladığı noktaya geri dönüp kendiliğinden durması durumunda görev tamamlanmış olur. Robot durduğunda, izdüşümünün, başladığı nokta olan gri dairenin en azından bir kısmını kapatmış olması gereklidir.

5.5 Ek puan kazanımı ve ceza puanlarından kaçınma

Baslangıçta bulunduğu yerden hareket etmemiş olan ağaçlar için ek puan verilecektir. Hareket etmiş olan (artık açık gri alana dokunmuyor olan) ağaçlar için ceza puanı verilecektir. Ceza puanı verilmesi toplam puanı sıfırın altına hiçbir zaman düşürmez. (bkz. Genel Kurallar)

6. Puanlama

Puanlamaya dair tanımlar

- “**Tamamen**”, oyun nesnesinin sadece bahsi geçen alana temas ettiği anlamına gelir (alanın etrafındaki siyah çizgilere değil). “**Kısmen**”, nesnenin en azından bir kısmının bahsi geçen alana temas ettiği anlamına gelir.

Görevler	Her biri	Toplam
Tahliye duyurularının dağıtılması		
Ev alanının tamamen içinde (ev başına en fazla 1)	9	18
Ev alanının kısmen içinde (ev başına en fazla 1)	6	12
Evlerin korunması		
Kum torbası siyah çizgiye temas ediyor (ev başına en fazla 2)	12	48
• 2 kum torbası da ev ile aynı renkte ise ek puan	8	16
• Ev tamamen korunuyor ise ek puan (boşluk yok)	10	20
Destek duvarlarının örülmesi		
Beton bloklar beyaz alanın tamamen içinde veya üst üste istiflenmiş beton bloklar beyaz alanın tamamen içinde (hedef alan başına en fazla 3 adet)	4	24
• Bir beton bloğun, yan yana duran 2 beton bloğun üstünde, iç içe geçecek şekilde dik bir biçimde istiflenmiş olması durumunda ek puan	8	16
• Hedeflenen alan başına doğru renkte olan her beton blok için ek puan	7	42
Başlangıç konumuna dönüş		
Robot başladığı konuma geri dönmüş ve kendiliğinden durmuş durumda (İzdüşümü üzerinde bulunduğu gri alanı kısmen veya tamamen kapatıyor)	6	6
Robotun Başlangıç Alanı		
Ek puan alın ve ceza puanlarından kaçının		
Ev hala orijinal konumunda ve hasar görmemiş.	5	10
Ağaçlar yerlerinden hareket ettirilmiş (açık gri kareye artık temas etmiyor) veya hasar görmüş (*)	-7	-21
Maksimum Puan		200

(*) Eğer oyunda 3'ten fazla ağaç varsa, daha fazla negatif puan mümkün olabilir.

Puanlama Tablosu

Görevler	Her biri	Max	#	Toplam
Tahliye duyurularının dağıtılması				
Ev alanının tamamen içinde (ev başına en fazla 1)	9	18		
Ev alanının kısmen içinde (ev başına en fazla 1)	6	12		
Evlerin korunması				
Kum torbası siyah çizgiye temas ediyor (ev başına en fazla 2)	12	48		
2 kum torbası da ev ile aynı renkte ise ek puan	8	16		
Ev tamamen korunuyor ise ek puan (boşluk yok)	10	20		
Destek duvarlarının örülmesi				
Beton bloklar beyaz alanın tamamen içinde veya üst üste istiflenmiş beton bloklar beyaz alanın tamamen içinde (hedef alan başına en fazla 3 adet)	4	24		
Bir beton bloğun, yan yana duran 2 beton bloğun üstünde, iç içe geçecek şekilde dik bir biçimde istiflenmiş olması durumunda ek puan	8	16		
Hedeflenen alan başına doğru renkte olan her beton blok için ek puan	7	42		
Başlangıç konumuna dönüş				
Robot başladığı konuma geri dönmüş ve kendiliğinden durmuş durumda (İzdüşümü üzerinde bulunduğu gri alanı kısmen veya tamamen kapatıyor)	6	6		
Ek puan alın ve ceza puanlarından kaçının				
Ev hala orijinal konumunda ve hasar görmemiş	5	10		
Ağaçlar yerlerinden hareket ettirilmiş (açık gri kareye artık temas etmiyor) veya hasar görmüş.	-7	-21		
Maksimum Puan		200		
Sürpriz Kural				
Bu turdaki toplam puan				
Toplam geçen süre (saniye)				

Takım imzası

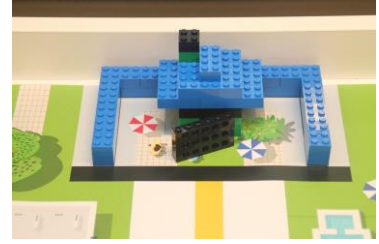
Hakem imzası

Puanlama Açıklamaları

Ev alanının tamamen içinde (ev başına en fazla bir adet) 9 puan



Siyah çizgi ev alanına dahil olduğundan kabul edilir.



Dik durma durumu da kabul edilir



9 puan, sadece biri geçerli sayılır

Ev alanının kısmen içinde (ev başına en fazla bir adet) 6 puan



0 puan, dışarıda

Kum torbası siyah çizgiye temas ediyor (ev başına en fazla 2 adet) 12 puan



24 puan, ikisi de temas ediyor.



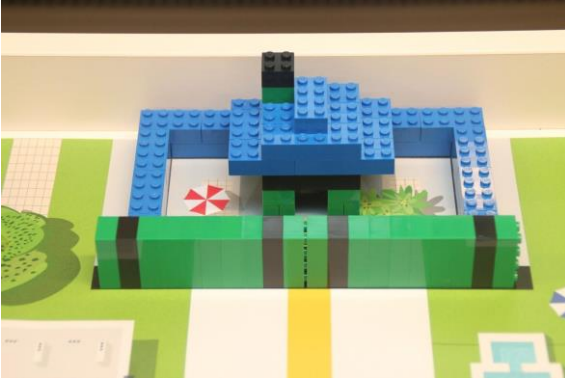
12 puan, biri temas ediyor.



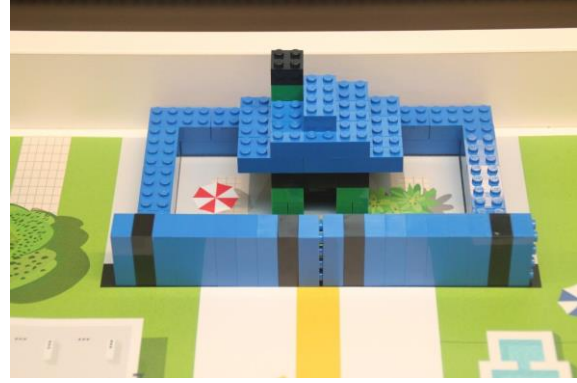
24 puan, sadece ikisi geçerli.

Kum torbalarının ev ile aynı renkte olması durumunda ek puan 8 puan

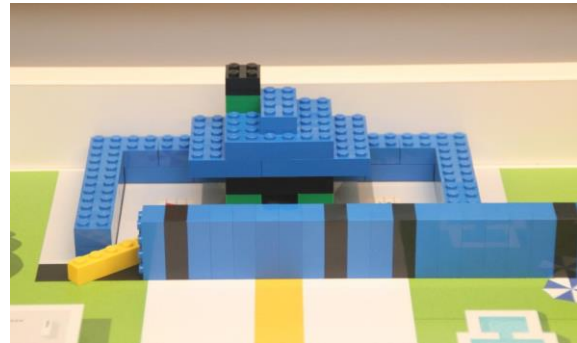
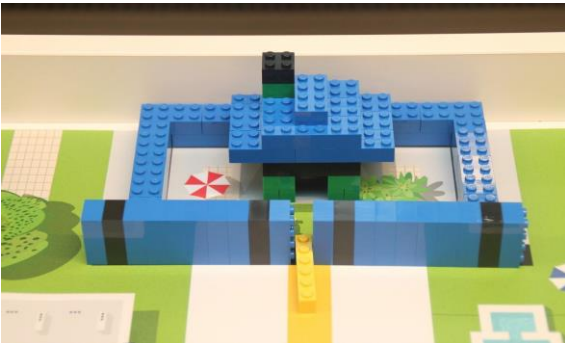
Evin tamamen koruma altında olması durumunda ek puan (boşluk yok) 10 puan



2x 12 puan: Kum torbaları temas halinde
+ 10 puan: Ev tamamen koruma altında



2x 12 puan: Kum torbaları temas halinde
+ 10 puan: Ev tamamen koruma altında
+ 8 puan doğru renk için



Ev tamamen koruma altında değil, çünkü
1x6' lık bir LEGO parçası kum torbalarının arasından geçebiliyor.

2x 12 puan: Kum torbaları temas halinde
+ 8 puan doğru renk için

Beton bloklar tamamen beyaz alanın içerisinde veya üst üste istiflenmiş beton bloklar tamamen beyaz alanın içerisinde (hedef alan başına en fazla 3 adet) 4 puan



2 x 4 puan = 8 puan
(ikisi tamamen içeride)



2 x 4 puan = 8 puan
(ikisi tamamen içeride)



3 x 4 puan = 12 puan
(üçü tamamen içeride)



3 x 4 puan = 12 puan
(üçü tamamen içeride)

Bir beton bloğun, yan yana duran 2 beton bloğun üstünde, iç içe geçecek şekilde dik bir biçimde istiflenmiş olması durumunda ek puan
8 puan



3 x 4 = 12 puan.
+ 8 ek puan.

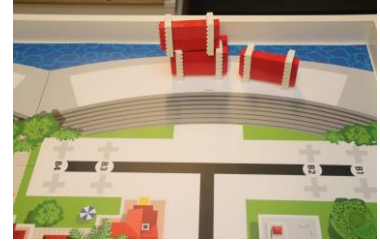
Her hedef alanda doğru renkte beton blok bulunması durumunda ek puan 7 puan



$3 \times 4 = 12$ puan
+ $3 \times 7 = 21$ ek puan
doğru renk için.



$3 \times 4 = 12$ puan
+ 8 bonus puan doğru
istifleme için
+ $3 \times 7 = 21$ bonus puan
doğru renk için.



$3 \times 4 = 12$ puan
Blokler içeride ancak doğru
bir şekilde istiflenmemiş.
+ $3 \times 7 = 21$ bonus puan
doğru renk için.

Robot başladığı konuma geri dönmüş ve kendiliğinden durmuş durumda (İzdüşümü üzerinde bulunduğu gri alanı kısmen veya tamamen kapatıyor) 6 puan



Gri alanı tamamen kapatıyor.
6 puan.



Gri alanı kısmen kapatıyor.
6 puan.

*R1 – R6 bölgelerinden yanlış
birine dönüş yapılması puan
kazandırmaz*

Ev hala orijinal konumunda ve hasar görmemiş 5 puan



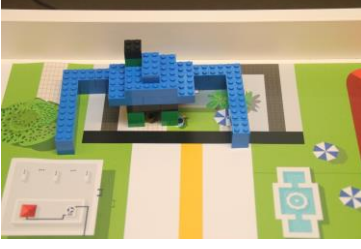
Geçerli, 5 puan.



Geçerli, açık gri / siyah alanın
dışında değil. 5 puan.



Geçerli, duvara doğru
ittirilmiş (masanın mattan
daha büyük olması
durumunda). 5 puan.



Geçersiz, 0 puan.

Ağaç yerinden oynamış (artık açık gri çembere temas etmiyor) veya hasar görmüş. -7 puan



Hala geçerli, ağaç beyaz ve açık gri alanın içinde.



Geçerli değil, ağaç dairenin dışına taşmış. -7 puan.



Ağaç hasar görmüş, -7 puan.

Not: Ağaçların bulunduğunuz ülkede / turnuvada farklı görünebileceğini lütfen unutmayın. Turnuvarınızda hangi tip ağaç kullanılacağını öğrenmek için lütfen ulusal partnerlerle görüşün

7. Yerel, Bölgesel ve Uluslararası Turnuvalar

World Robot Olympiad 80 farklı ülkede uygulanmaktadır ve her ülkenin takımları farklı zorluk beklentilerine sahiptirler. Bu dokümandaki görevler, uluslararası WRO turnuvalarında kullanılacağı haliyle belirtilmiştir.

WRO, tüm katılımcıların turnuvadan iyi bir deneyim edinmesini sağlamayı amaçlar. Daha az deneyimli takımlar da puan kazanarak başarılı sağlayabilmelidir. Burada edinecekleri başarılar, onların teknik becerilerini geliştirme konusunda özgüvenlerinin oluşmasını sağlayacaktır. Bu durum gelecekteki eğitim hayatlarında yapacakları seçimler açısından önemlidir.

Her ülkenin yerel düzenleyicileri, yerel veya bölgesel / ulusal turnuvaları daha kolaylaştıracak adımlar atabilirler. Kendi şartları doğrultusunda kendi kararlarını verme özgürlüğüne sahiptirler. Aşağıda görevleri daha kolay hale getirecek bir kaç fikir listelenmiştir.

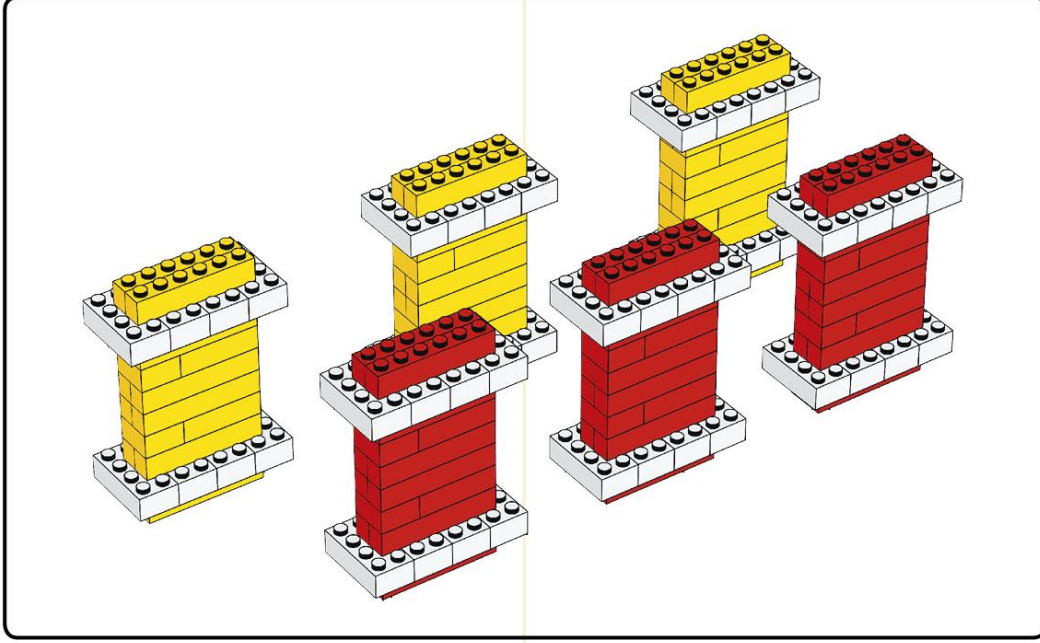
Basitleştirici fikirler

- Her turnuva günü için, ağaç konumlarının sabit hale getirilmesi
- Her turnuva günü için robotun başlangıç konumunun sabit hale getirilmesi
- Sınırlı sayıda ağaç kullanılması ve takımlara önceden ağaçların nereye konacağı konusunda bilgi verilmesi

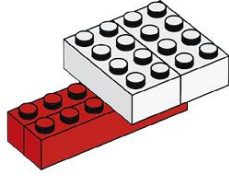
Uluslararası Final için özel koşul

Uluslararası ülke tarafından, uluslararası final turnuvasında kullanılacak ağaçların boyutları konusunda en geç 1 Eylül 2020 tarihine kadar bilgi verilecektir.

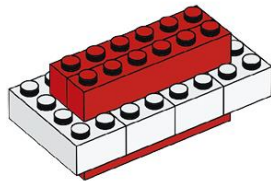
8. Oyun Nesnelerinin Kurulumu



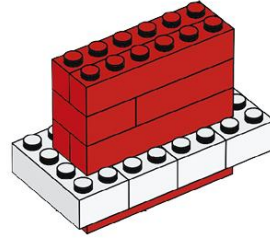
1



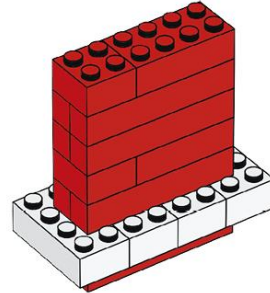
2



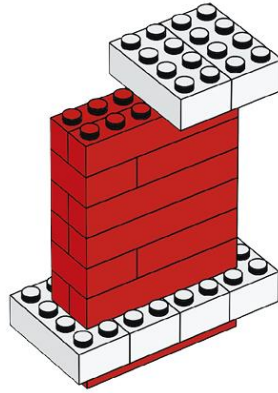
3



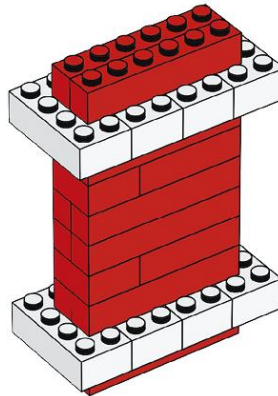
4



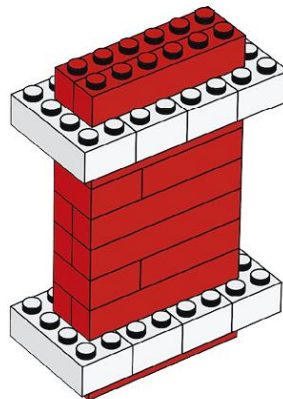
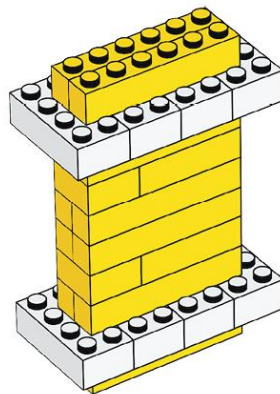
5



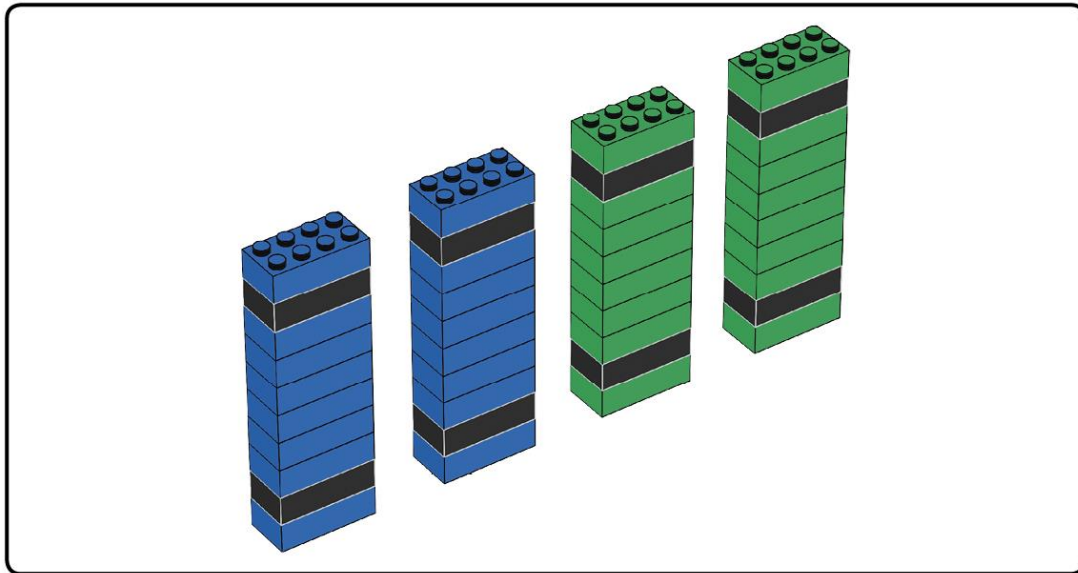
6



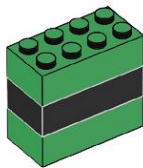
7



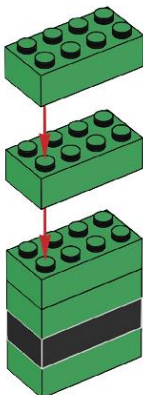
x3



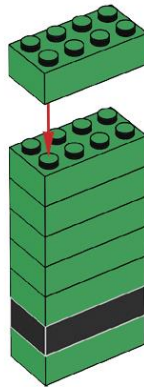
1



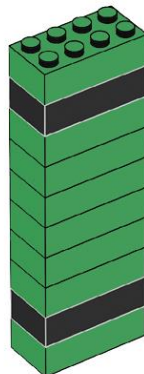
2



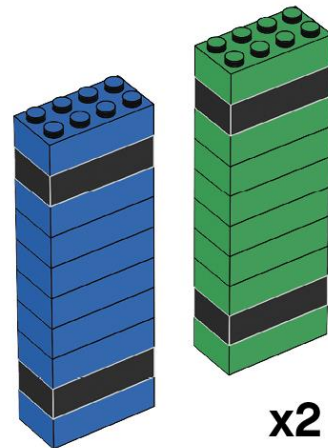
3

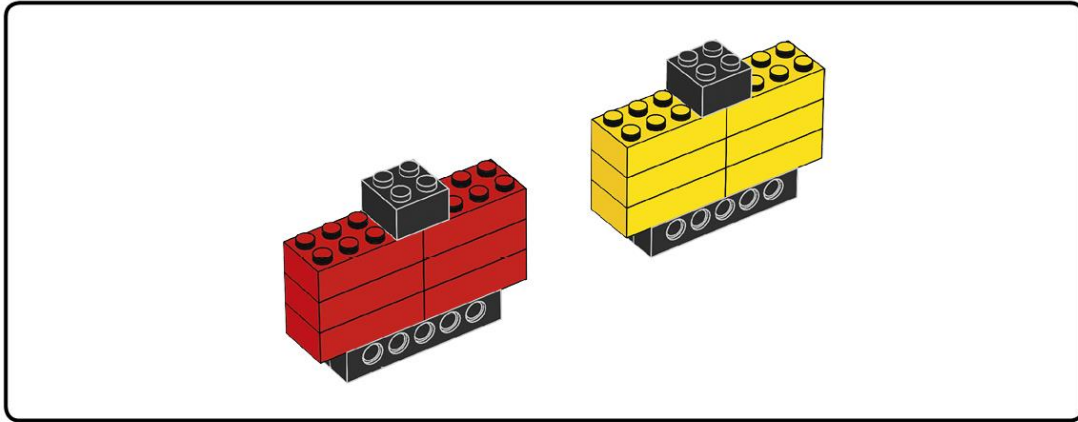


4

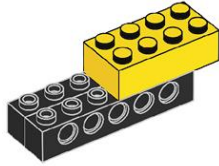


5

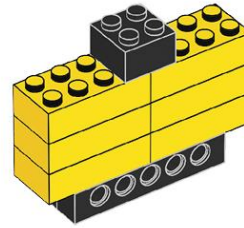




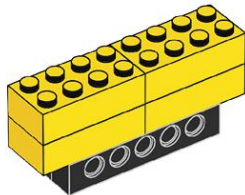
1



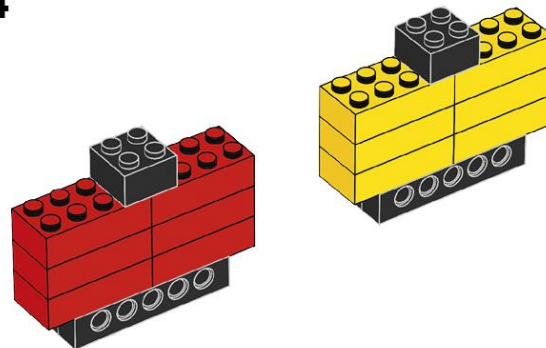
3

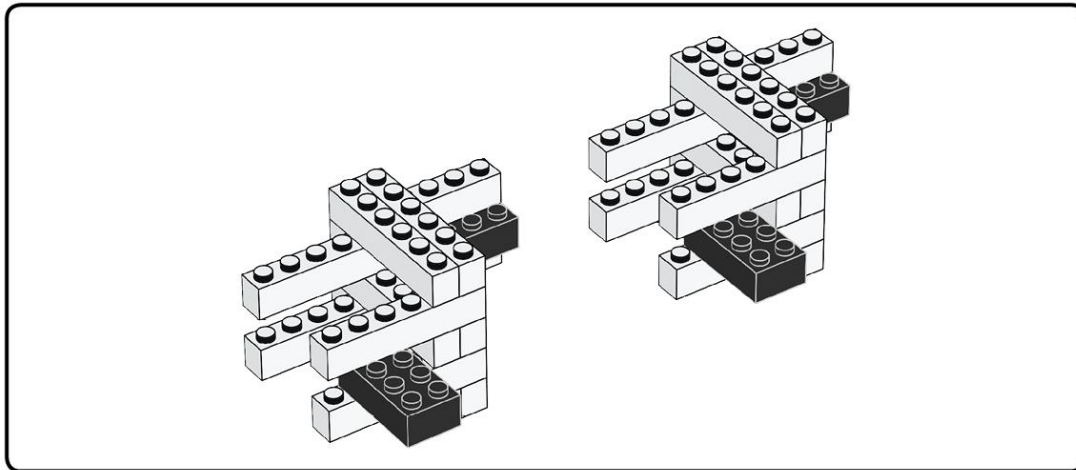


2

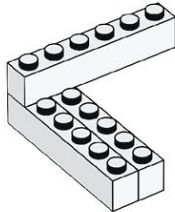


4

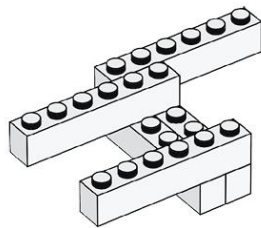




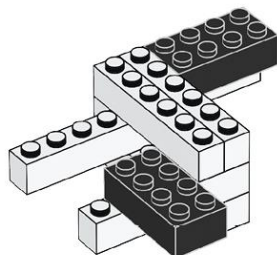
1



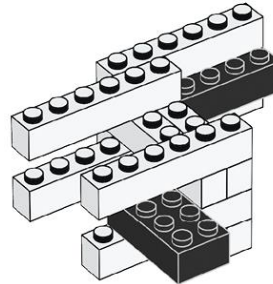
2



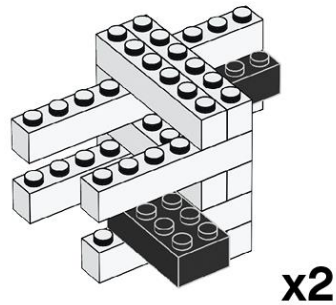
3

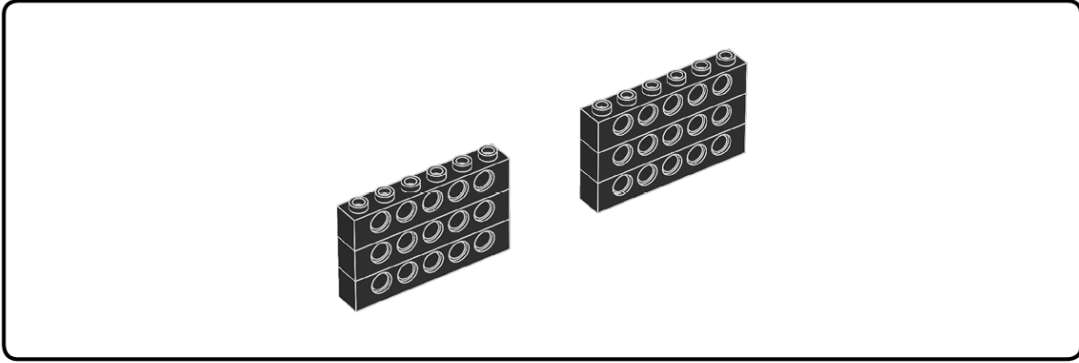


4

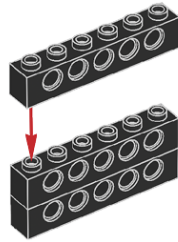


5

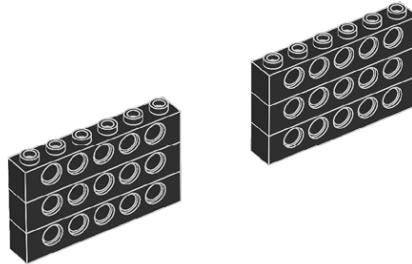


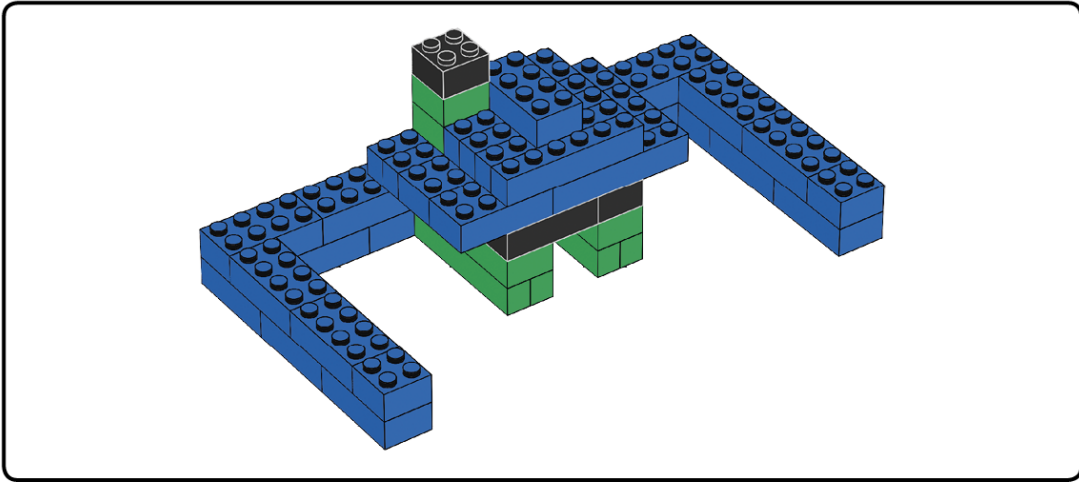


1

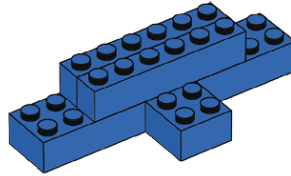


2

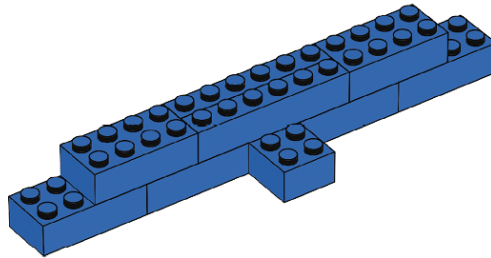




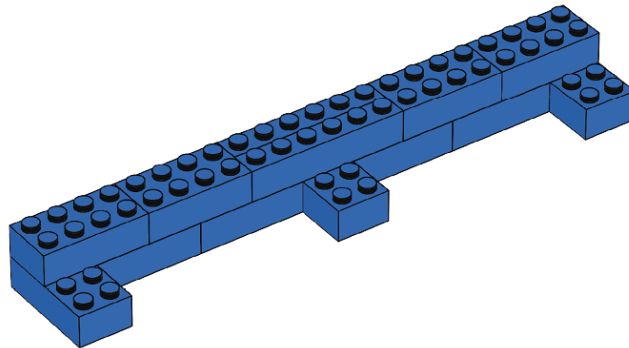
1



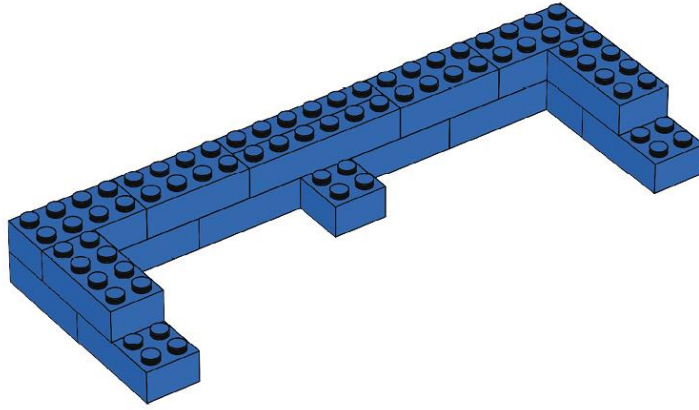
2



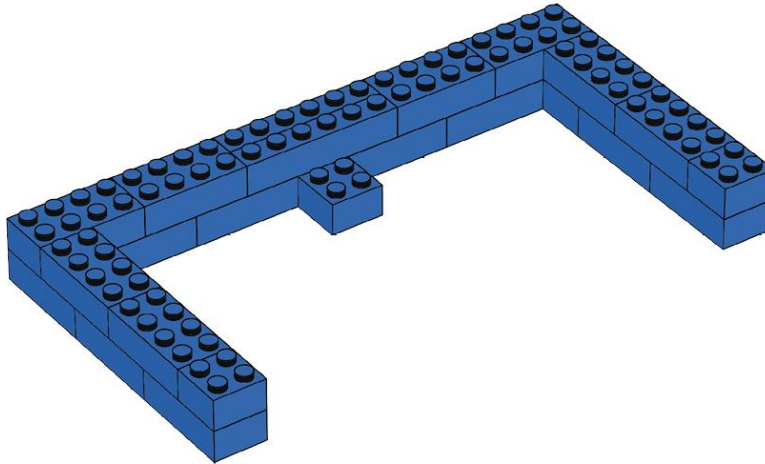
3



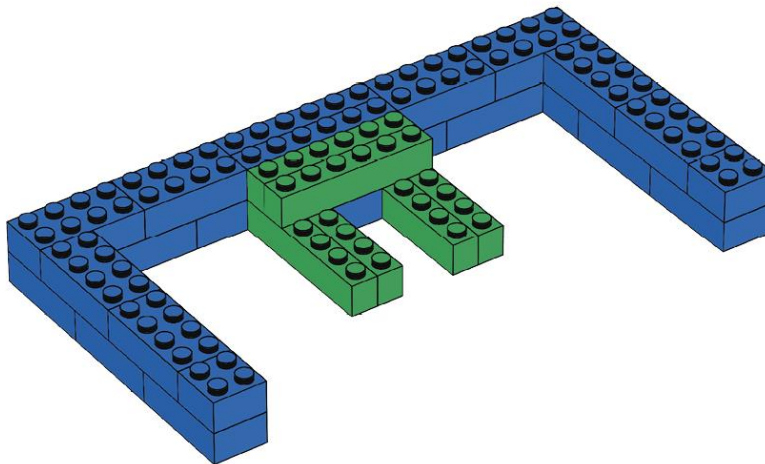
4



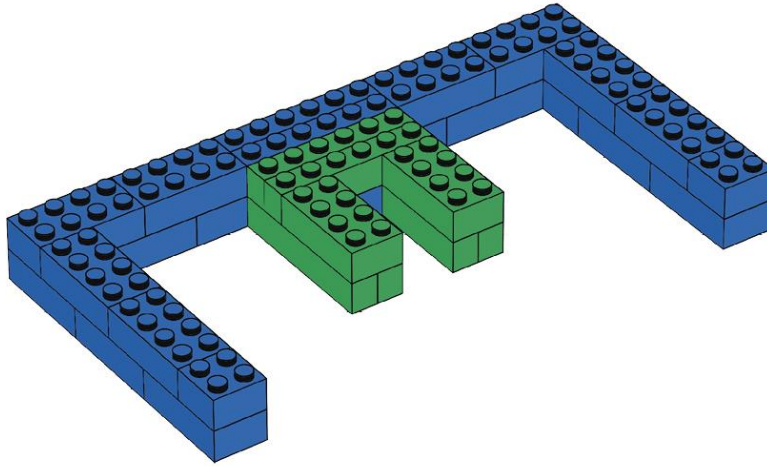
5



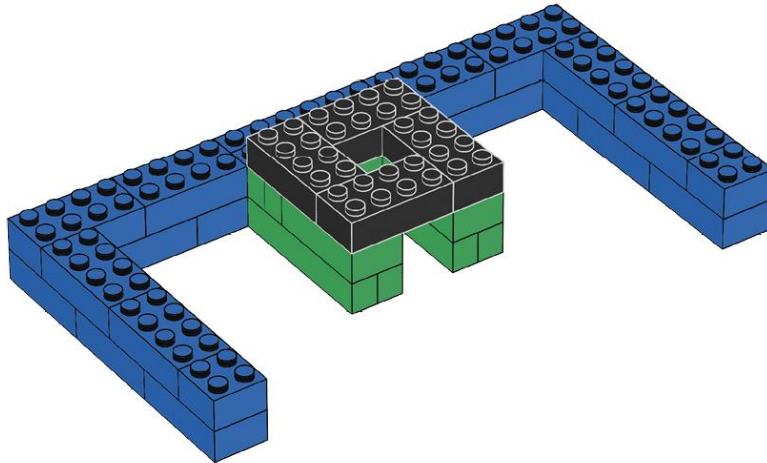
6



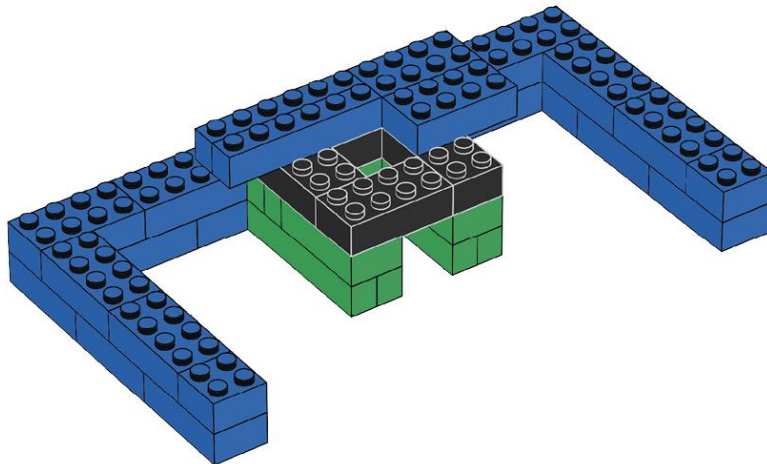
7



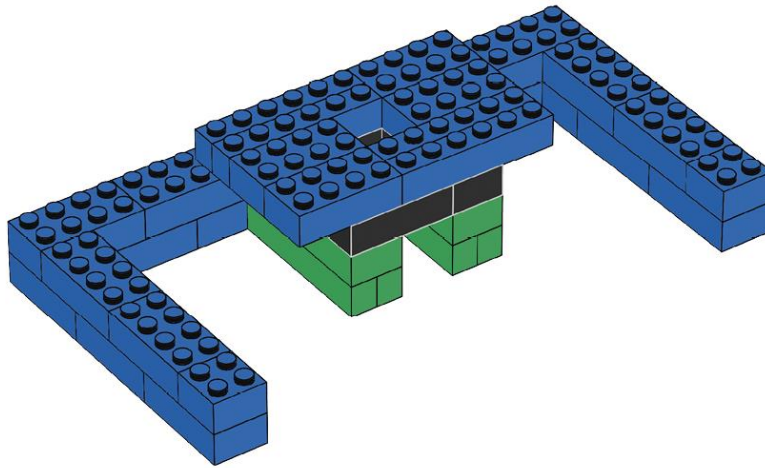
8



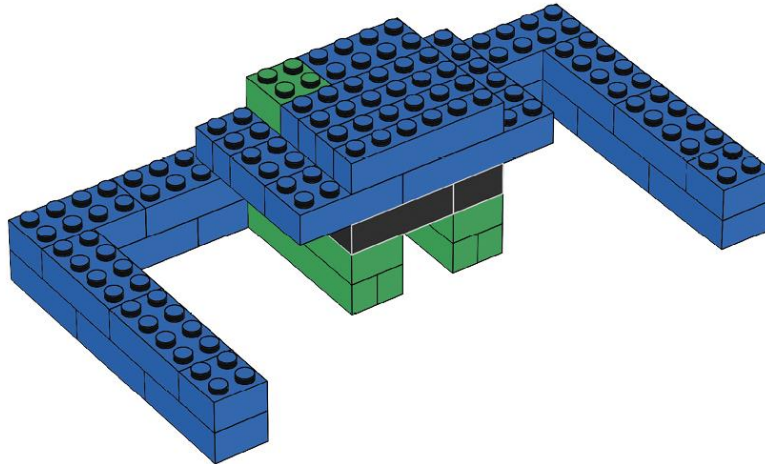
9



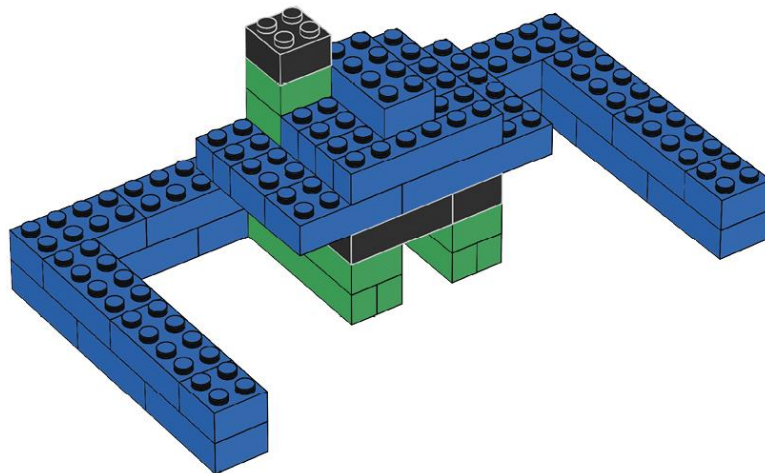
10

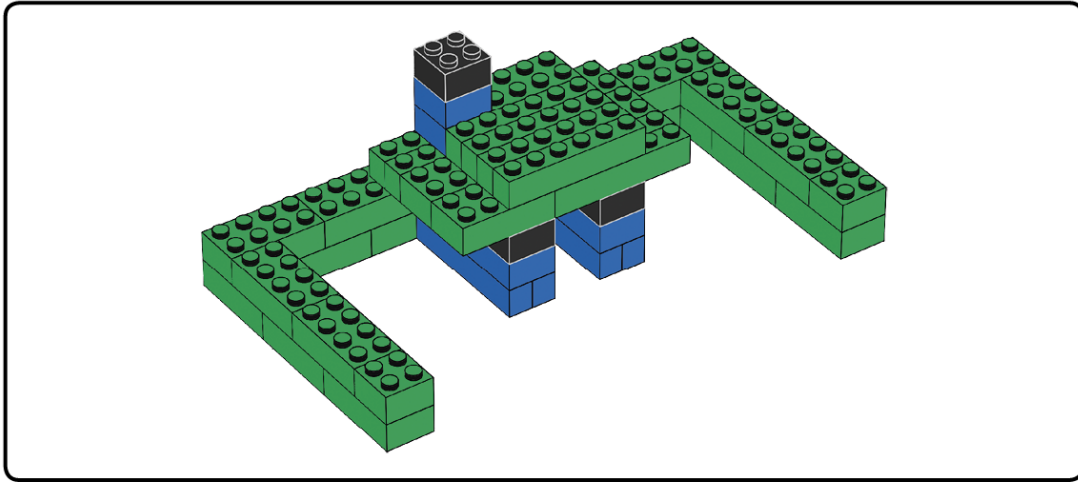


11

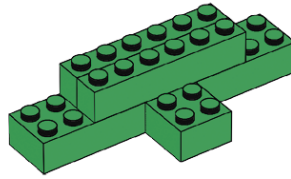


12

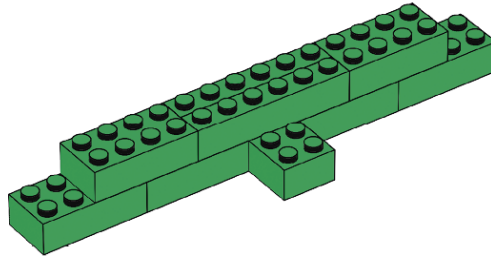




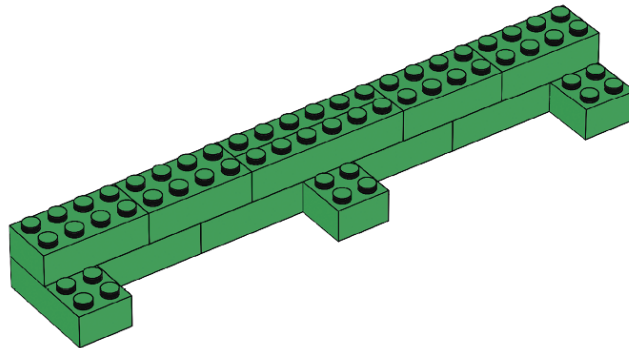
1



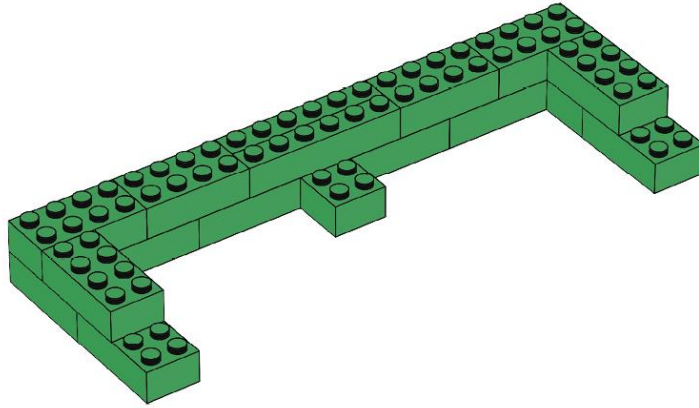
2



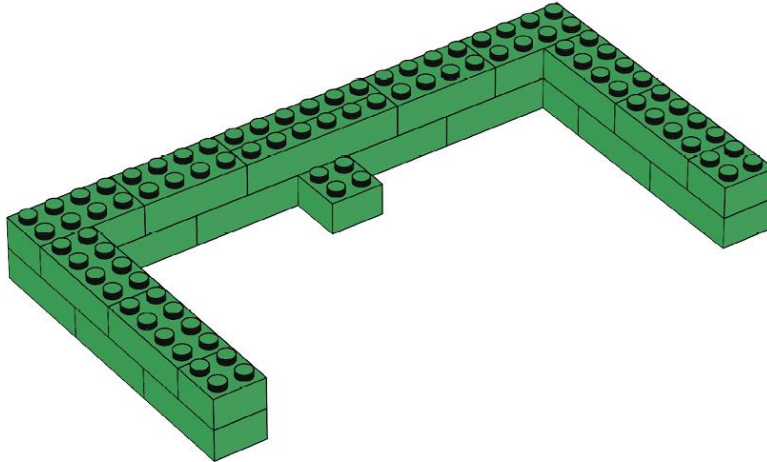
3



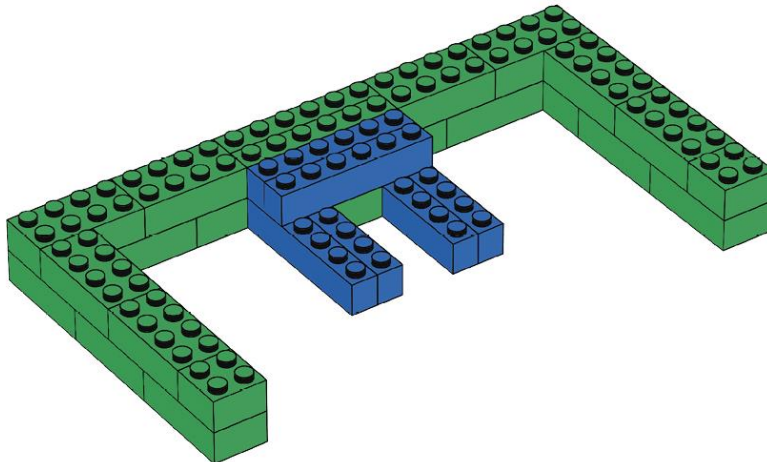
4



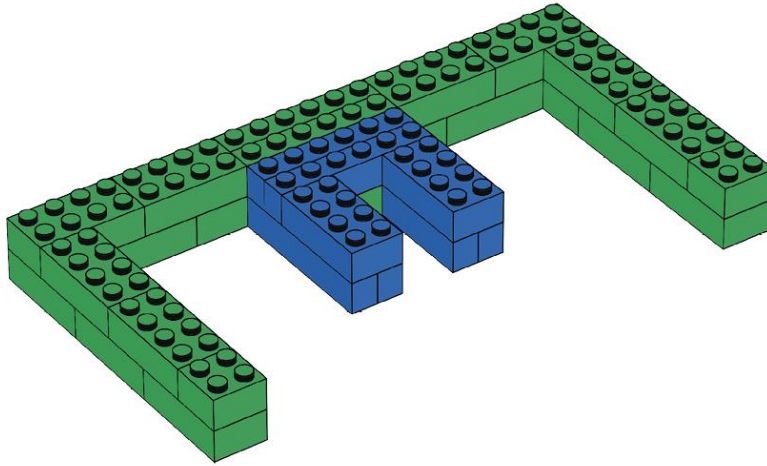
5



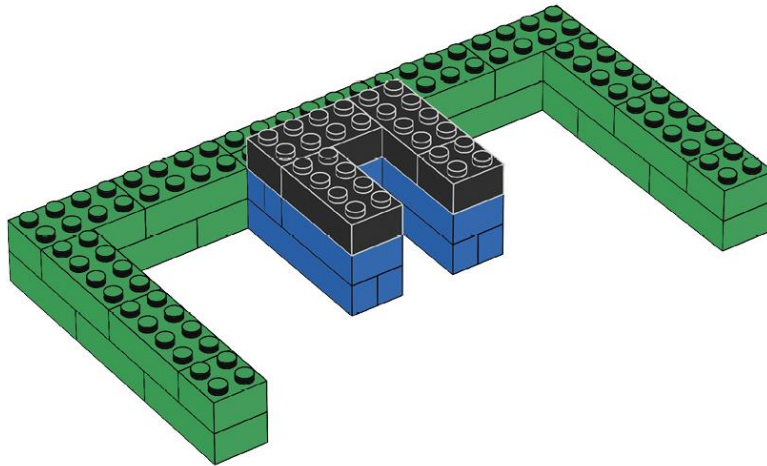
6



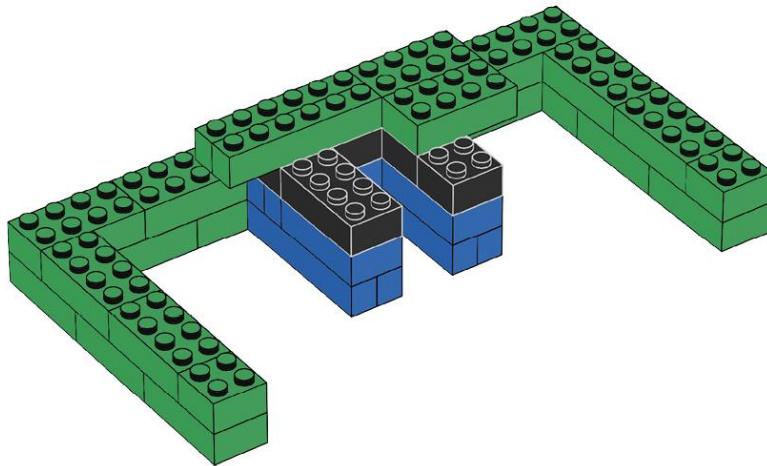
7



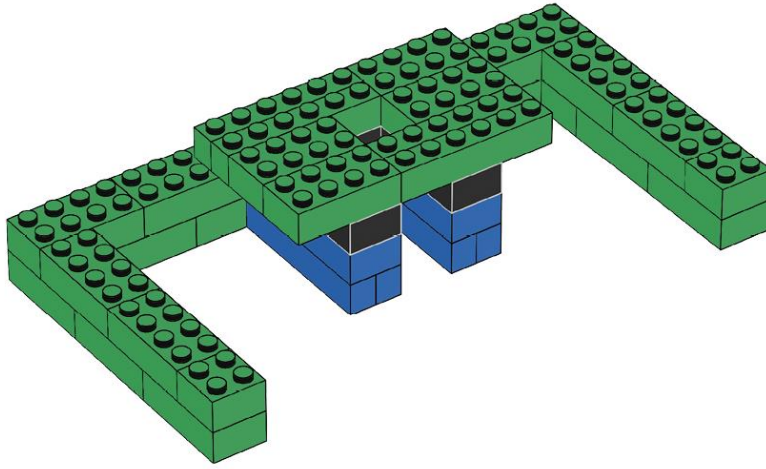
8



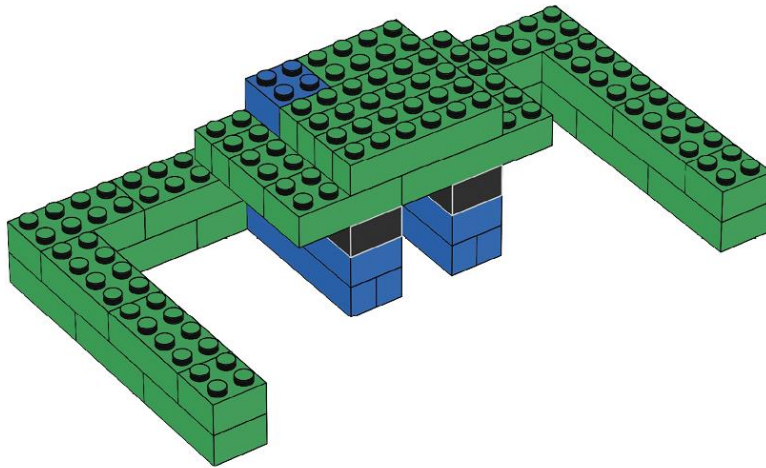
9



10



11



12

