

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

ROBOTJÁTÉK SZABÁLYKÖNYV

BEMUTATJAA:

**MASTER
PIECE**

<HelloWorld>



Robot-
játék
Feladatok
Videói





A FIRST® LEGO® League Magyarországi Szervezője

<HelloWorld>

A FIRST® LEGO® League Magyarországi Partnerei

PROJECT/029



<epam>



BOSCH

h didakt



CHALLENGE



FIRST® LEGO® LEAGUE GLOBÁLIS SZPONZOROK



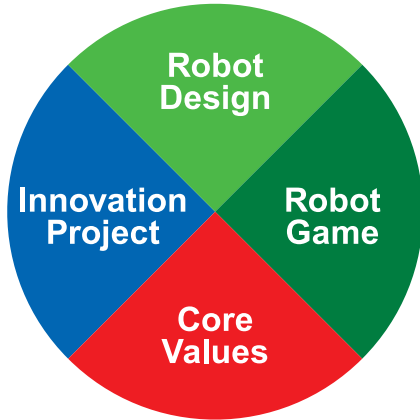
The LEGO Foundation

A CHALLENGE DIVÍZIÓ SZPONZORAI



Bevezetés

Üdvözlünk a Qualcomm által bemutatott *FIRST IN SHOW*-n. Ebben az évben a *FIRST LEGO League Challenge* a *MASTERPIECE* nevet viseli. A csapat számos különböző feladaton fog együtt dolgozni, hogy felkészüljön egy hihetetlen élményre a versenyen..



A *FIRST LEGO League Challenge* négy egyenlő súlyozású részének mindegyike a teljes teljesítményetek 25%-át teszi ki.

További részletek a Mérnöki Jegyzetfüzetben található. Ez végig vezeti a csapatokat a felkészülésükön. A Project Sparks révén inspirációt nyújt a saját Innovációs Projekthez.

A csapatok használhatják a LEGO® Education SPIKE™ applikációt, hogy megtanulják hogyan kell megépíteni, és programozni a robotjukat. Emellett az irányított feladat biztosítja a 02. Feladat - Színházi jelenet váltás feladat teljesítéséhez szükséges programot.

MASTERPIECESM Robotjáték

Az idei szezon robotjátékában a pontok a technológiák aktiválásáért járnak, melyekkel fokozni tudjuk a kreatív produkciók közönségélményét. A produkciókban részt vevő szakembereket és a közönséget különböző helyszínekre kell eljuttatni.



Hogyan kezdünk neki?

1. Építsék fel a feladatmodelleket a **Feladatmodell Építési Információk** ([22-23.o.](#)) alapján.



2. Döntsék el, hogy a pályaalapot asztra, vagy a padlóra rakjátok. Saját asztal építéséhez szükséges instrukciók a [24. oldalon](#) találhatóak.



3. Kövessétek az alábbi instrukciókat a pálya felépítésével kapcsolatban: **Pályaalap elhelyezés** ([24.o.](#)), **3M Dual Lock Újzárható rögzítőelem felhelyezése** ([25.o.](#)), és a **Feladatmodellek elhelyezése** ([26-28.o.](#)).

4. Ismerjétek meg a Szabályokat ([16-21.o.](#)) a **Feladatokat** ([7-15.o.](#)) és nézzétek meg a szezon videóit.



5. Nézzétek meg az Idei változásokat ([16.o.](#)), olvassátok el a Robotjáték vezérelveit ([6.o.](#)), és kövessétek nyomon az újabb Challenge frissítéseket online.



6. Nézzétek át ezt az útmutatót. Sok hasznos forrást találtok benne, mint például a Szójegyzék ([16.o.](#)), **Robot útvonal ábra** ([29.o.](#)), és a Pontozólap ([30-31.o.](#)).

A FIRST® LEGO® League Challenge irányított élményének megtapasztalásához a diákok a Mérnöki Jegyzetfüzetet, segítőik, felkészítőik pedig a Csapattalálkozó útmutatót használhatják.

Az alábbi képen láthatóak a feladatok pontos elhelyezkedése, a sorszámukkal jelölve.



14 15

Bal bázis

Bal indítási terület

Jobb indítási terület

Jobb bázis

Robotjáték vezérelvek

1. A csapat tagjai közösen dolgoznak azon, hogy tervezzenek, és építsenek egy LEGO robotot, írjanak rá egy programot, hogy autonóm módon gyűjtsön minél több pontot a feladatok megoldásával, teljesítésével egy két és fél perces robotfutam során.
2. A csapat a két indítási terület egyikéről indítja a robotját, amely a pályán körbejárva megpróbálja a csapat által választott sorrendben megoldani a feladatokat.
3. A robot úgy van programozva, hogy bármikor visszatérhet bármelyik bázis területre. A csapat addig módosíthatja a robotját, amíg a bázis területén van, mielőtt újra elindul újabb feladatokat teljesíteni.
4. A csapat hat pontosságjelölővel kezdi a futamot, melyek pontot érnek. Ha szükséges, a robotot kézzel is vissza lehet vinni a bázisra, de a csapat elveszít egy pontosságjelölőt a megszakításért.
5. A futam során csak a robot mozgathat tárgyakat egyik bázis területéről a másik bázis területére. A csapatok nem adhatnak át semmit sem egyik bázis területéről a másik bázis területére. Ha a robot futása megszakad, amikor az már teljes terjedelmével elhagyta a bázis területét, bármelyik bázis területére visszatérhet.
6. A feladatok követelményeinek a futam végén láthatónak kell lenniük a pontszerzéshez, ha csak a feladat leírása másként nem rendelkezik.
7. A csapat három hivatalos robotfutamban vesz részt, ezek közül csak a legmagasabb pontszám számít.
8. A csapat az alapértékeket a Jószándékú professzionalizmus révén mutatja ki. A bírók minden futam során értékelik a csapatot e szempont szerint is.

Jószándékú professzionalizmus

A jószándékú professzionalizmus a versenyzáston

A bírók minden csapatnál fogják értékelni a Jó szándékú professzionalizmus megjelenését minden robotfutam után.

A Jószándékú professzionalizmus pontok hozzáadódnak a Zsűrivel való találkozás után kapott Alapértékek pontszámhoz, annak részét képezi. Feltételezzük, hogy minden csapatnál

KIVÁLÓ szinten (3 pont) jelenik meg a Jó szándékú professzionalizmus. Ha a bírók olyan viselkedést figyelnek meg, amelyek ezen elvárt szint felett állnak, a csapat **KIEMELKEDŐ** (4 pont) jellemzést fog kapni (4 pont). Hasonlóan, ha a csapat viselkedésében a Jó szándékú professzionalizmus még csak fejlődő szakaszban van, a bírók **HALADÓ** (2 pont) jellemzést fognak adni.

HALADÓ	KIVÁLÓ	KIEMELKEDŐ
2	3	4

Ha egy csapat nem jelenik meg a robotfutamon, nem kap pontot a jó szándékú professzionalizmusért. Ha azonban egy csapat megérkezik, és nem indítja el a

robotot, de elmagyarázza, hogy mi történt, akkor a tanúsított jó szándékú professzionalizmustól függően 2, 3 vagy 4 pontot kaphatnak.

Feladatok

Itt az idő, hogy végig játszatok a MASTERPIECESM robotjátékot! A feladatok teljesítésért pontokat kaptok. A feladatokat ebben a részben magyarázzuk el, melyeket a csapatnak érdemes a pálya mellett elolvasnia.

Pontszámotokat a pontozó programmal számíthatjátok.



A robotfutam előtt a bíró ellenőrizni fogja a felszereléseket.



MINTAFELADAT

Modell képe

Pályán való elhelyezkedése

A feladat története vagy háttere

A feladat rövid leírása (nem használjuk pontozásra)

- A normál fekete szöveg a feladat leírása alatt felsorolja a főbb követelményeket: **XX pont, vastag, piros betűkkel.**
- Ha a bíró úgy ítéli, ezeket végrehajtottátok: **XX pont a leírásnak megfelelően.**

A dőltbetűs kék szöveg fontos extra követelményeket, engedményeket, vagy egyéb segítséget tartalmaz.

Néhány esetben képek mutatják, hogy miért kaphattok pontot.

Néhány esetben a képaláírások segítenek megérteni, hogy mit látsz a képen.

A képek nem mutatják be mindig az összes pontszerzési lehetőséget, csak néhány példát adnak!

XX pont, vastag, piros betűkkel.

XX pont, vastag, piros betűkkel.

XX pont, vastag, piros betűkkel.

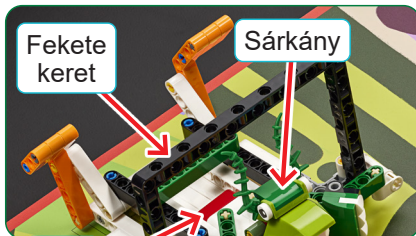
MASTERPIECESM Feladatok

FELSZERELÉS VIZSGÁLAT

Ha a robot, és minden felszereléseitek, eszközötök teljes terjedelmükkel elfér az egyik indítási területen, és nem magasabb, mint 305 mm a futam előtti ellenőrzéskor: **20**

(Lásd szabályok, Futam előkészületek 1)

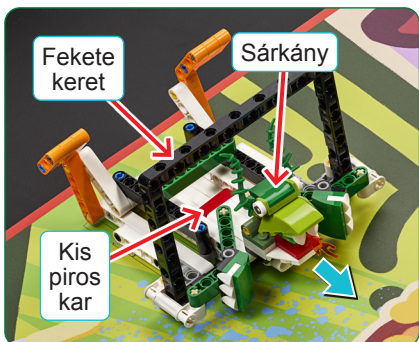
Feladat 01 3D MOZI



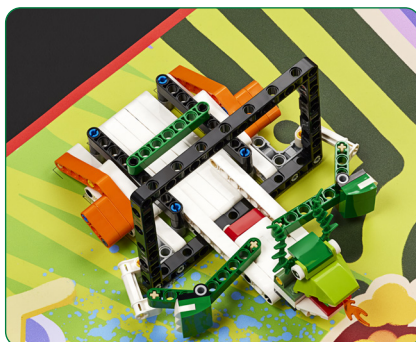
A 3D technológia mélységet és interaktivitást ad a moziélménynek, ami még élvezetesebbé teszi azt.

Aktiváld a 2D mozivásznat, hogy 3D-s élménnyé váljon.

- Ha a 3D mozi kis piros karja teljes terjedelmével a fekete kerettől jobbra van: **20**



0



20



20

Feladat 02 SZÍNHÁZI JELENETVÁLTÁS



A technológia hozzájárul ahhoz, hogy a színházakban az előadások közben probléma nélkül történjen a díszletváltás, így a közönség a történetre tud koncentrálni.

Változtassátok meg a jelenetet egy másik konfigurációra, és közben figyeljétek, hogy a másik csapat melyiket állította be, hogy a végén azonos jelenetek legyenek.

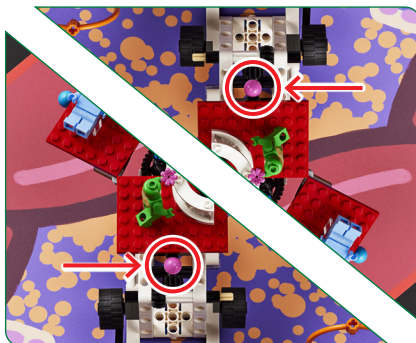
- Ha a színházatok piros zászlója vízszintes, és az aktív jelenet színe: **Kék: 10 Pink: 20 Narancs: 30**
- **Bónusz:** Ha mindkét csapat aktivált jelenete megegyezik: **Kék: további 20 Pink: további 30 Narancs: további 10**

A csapatok csak a saját modelljüket aktiválhatják.

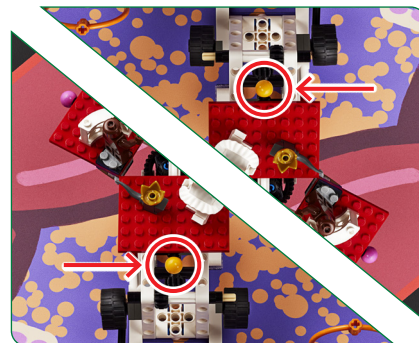
Online versenyeken, illetve ha a csapatnak nincs ellenfele a futam alatt, nem szerzhető bónusz pont.



10



20 + 30



30 + 10

Feladat 03 LENYŰGŐZŐ ÉLMÉNY



Ha a nézőket a művészet körülveszi, akkor új módon tudják megtapasztalni, és értékelni azt.

Aktiváld a nézőben a lenyűgöző élményt a modell segítségével.

- Ha a három lenyűgöző élmény vászon felemelkedett: **20**

Pontszerzéshez a csapat felszereléseinek, eszközeinek nem szabad hozzáérnie a lenyűgöző élmény modellhez a futam végén.



0



0
Felszerelés



20

Feladatok

Feladat 04 MASTERPIECESM

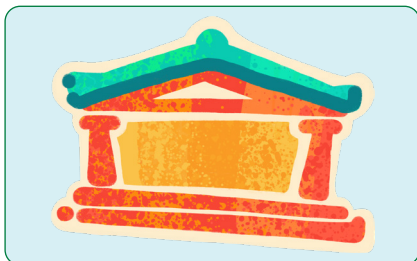


Mitől lesz valami művészet? Hozzatok létre egy csodálatos műalkotást, mely méltó arra, hogy kiállíthassák egy múzeumban.

A negyedik zacskóban található alkatrészek segítségével megalkothatjátok a csapat műalkotását. Hozzatok el a futamokra, hogy aztán kiállíthassátok a múzeumban a talpazaton.

- Ha a csapat műalkotása legalább részben a múzeum területén van: **10**
- **Bónusz:** Ha a csapat műalkotását teljes mértékben a talpazat tartja: **további 20**

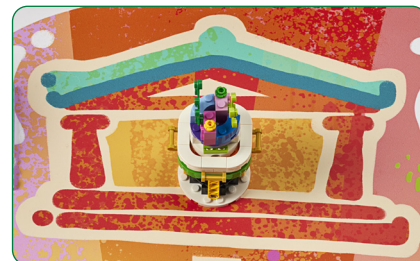
A bónusz megszerzéséhez a futam végén a műalkotás csak a talpazathoz, a talpazat pedig semmilyen csapat felszereléshez nem érhet hozzá, kivéve a műalkotást.



Múzeum célterület

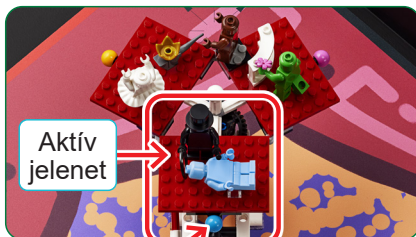
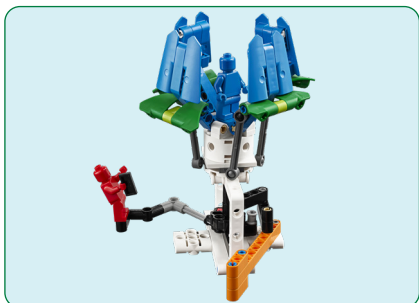


10



10+20

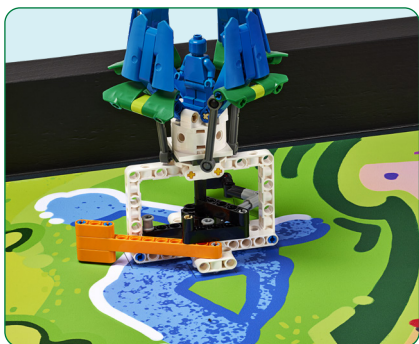
Feladat 05 KITERJESZTETT VALÓSÁG SZOBOR



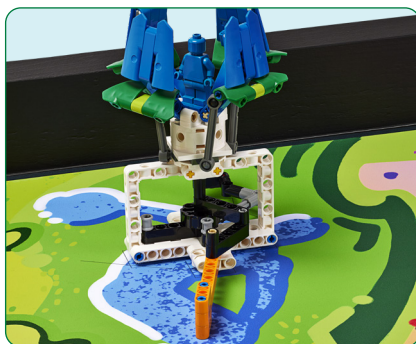
A kiterjesztett valóság élménnyé változtat egy műalkotást.

Forgassátok el a szobrot, hogy kitáruljon a kiterjesztett valóság élménye.

- Ha a kiterjesztett valóság szobor narancs karja teljesen jobbra lett elforgatva: **30**



0

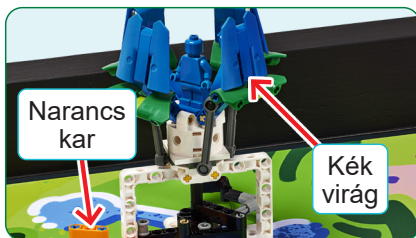


0



30

Feladat 06 KONCERT FÉNYEK ÉS HANGOK



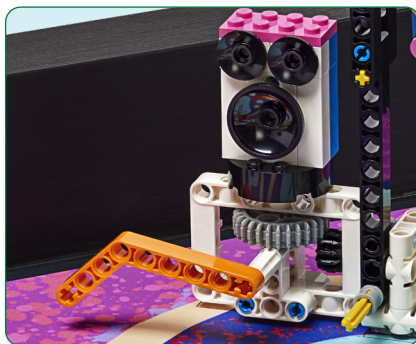
Vizuális és audio effektek erőteljes hatást tudnak gyakorolni, és elősegítik, hogy a közönség az előadás különböző részleteire figyeljenek.

Készítsd elő a koncertet a fények, és hangok bekapcsolásával.

- Ha a fények narancs karja teljesen le lett fordítva: **10**
- Ha a hangszórók narancs karja teljesen balra lett fordítva: **10**



10
Fények

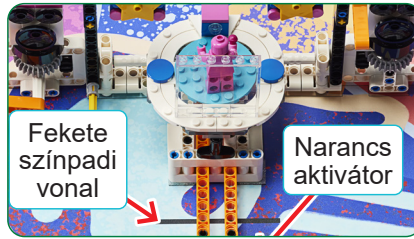


10
Hangszórók
Legjobbat feltételezzük



10 + 10

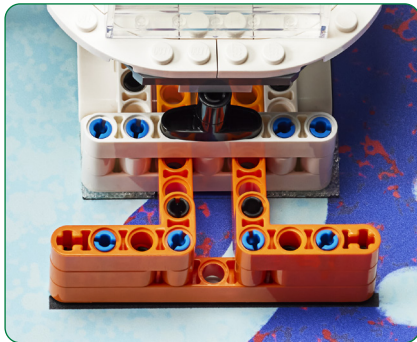
Feladat 07 HOLOGRAM ELŐADÓ



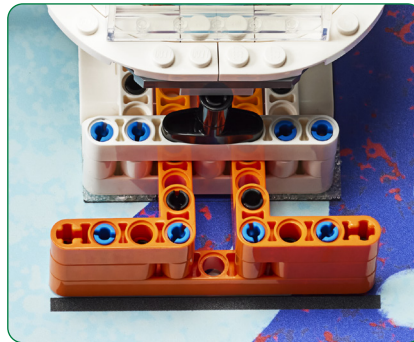
Innovatív audiovizuális technológiák új karaktereket hoznak be az életünkbe a hologram használatával.

Állítsd be a színpadot a hologram előadónak, hogy elkezdődhessen a show.

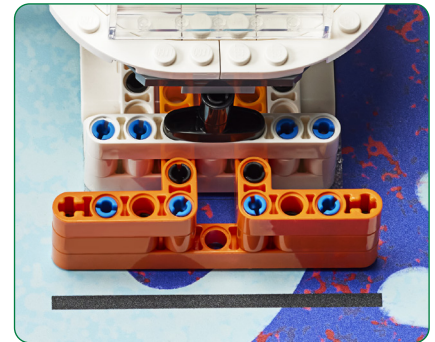
- Ha a hologram előadó narancs aktivátorra teljesen áthaladt a fekete színpadi vonalon: **20**



0

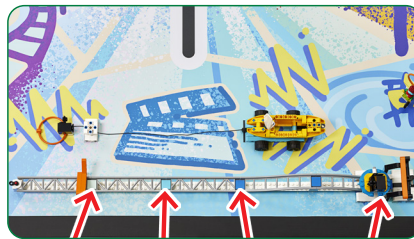


20



20

Feladat 08 MOZGÓ KAMERA

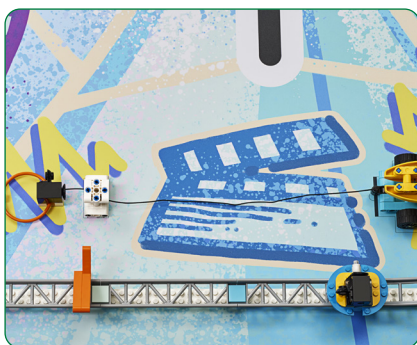


Ahhoz, hogy a kamera pontosan a megfelelő pozícióba kerüljön egy felvétel rögzítéséhez, sok pontos mozgásra, és a színészekkel való jó kommunikációra van szükség.

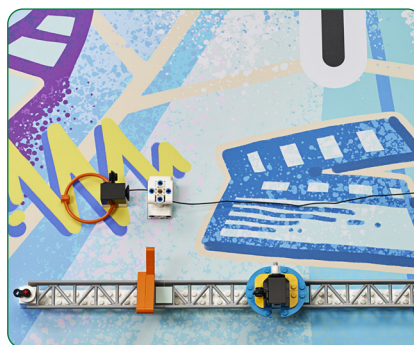
Engedjétek el a kamerát a pályán lefelé, hogy rögzítse a filmjelenetet.

- Ha a mozgó kamera fehér mutatója:
 - A sötétkéktől balra, de a világos- és középkektől jobbra van: **10**
 - A sötét- és középkektől balra, de a világoskektől jobbra van: **20**
 - A sötét-, közép-, és világoskektől is balra van: **30**

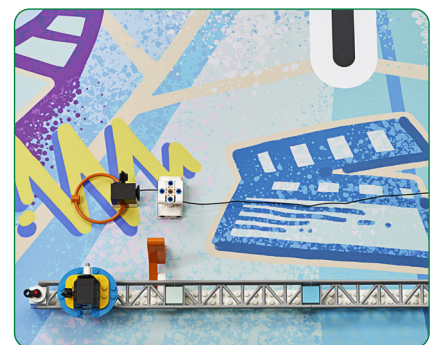
Ha a fehér mutató valamelyik színes csempén van, akkor a magasabb értékű pályaszakaszért kaptok pontot.



10



20



30

Feladat 09 FILMFORGATÁS



Csigák, fogaskerekek, emelőkarok, néhány a filmek speciális effektjeihez használt kellekek mozgatásához szükséges technológiák közül.

Játszátok el a jelenetet, a modellhajó elhúzásával.

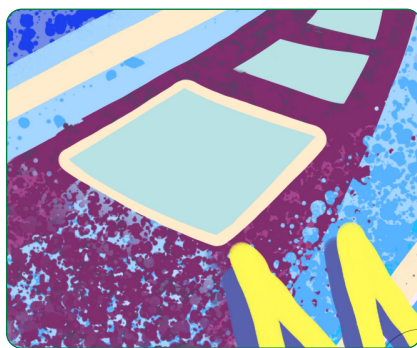
- Ha a hajó érinti a pályaalapot, és teljes terjedelmével áthaladt a fekete jelenet vonalon: **10**
- Ha a kamera érinti a pályaalapot, és legalább részben a kamera célterületen van: **10**

A kamera magában foglalja a hurkot, a madzagot azonban nem.

Pontozáskor a fekete jelenet vonal kiterjeszhető függőlegesen a pálya tetejétől az aljáig.



10

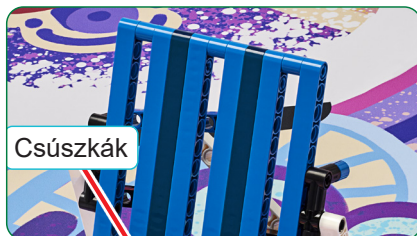


Kamera célterület



10

Feladat 10 HANGKEVERŐ

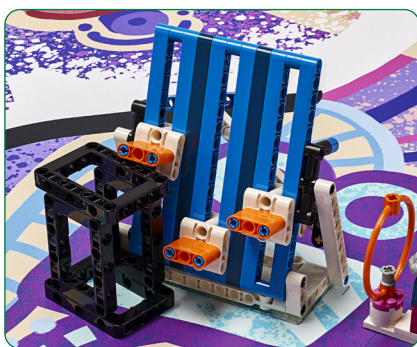


Különböző bemenetek keverésével a hangok megfelelő egyensúlyának létrehozása fontos feladat minden előadás, show során.

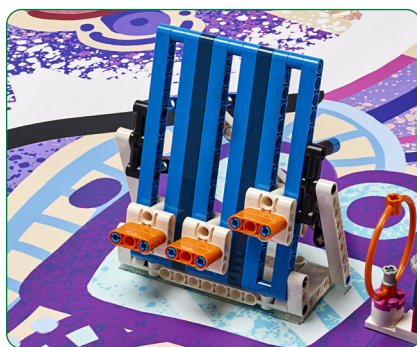
Állítsátok be a hangszinteket a stúdióban a megfelelő hangelvételhez.

- Ha a keverő csúszkái el lettek emelve: **10 csúszkánként**

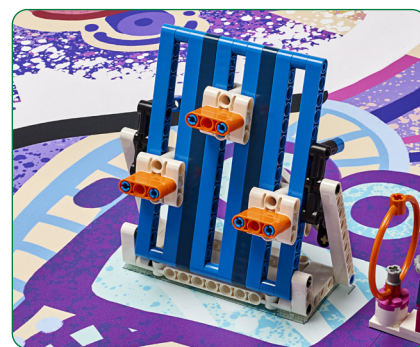
Pontszerzéshez a futam végén a csapat felszerelése nem érintkezhetnek a keverővel, vagy annak csúszkáival.



0
Felszerelés



10



10 + 10 + 10

Feladat 11 FÉNYJÁTÉK

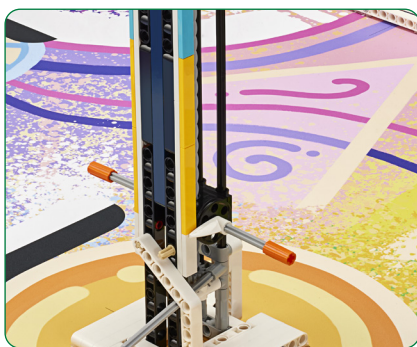


A csavarorsó technológiája forgómozgást tud létrehozni, amellyel fokozni tudjuk a fények mozgását egy fényjátékban.

Indítsátok el a fényjátékot a tornyon a karok felemelésével.

- Ha a fényjáték fehér mutatója az alábbi zónában van: **Sárga: 10 Zöld: 20 Kék: 30**

Ha a fehér mutató két zóna között marad, a magasabb értékű zónáért kaptok pontot.



10



30



30

Feladat 12 VIRTUÁLIS VALÓSÁG MŰVÉSZE



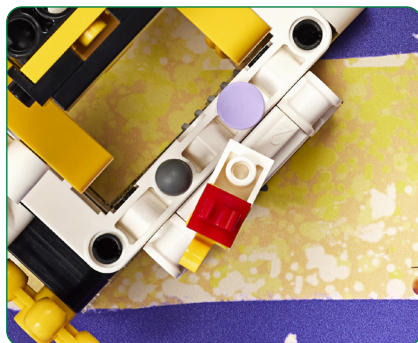
A virtuális valóság technológiája képes a közönséget új világokba repíteni, miközben élményeik valóságosnak tűnnek.

Indítsátok el többször a modellt, hogy létrehozzatok egy művészi szobrot.

- Ha a csirke sértetlen, és elmozdult a kiindulási helyzetéből: **10**
- **BÓNUSZ:** ha a levendula színű pont felett, vagy azon túl van: **további 20**



0
Kiindulási pozíció

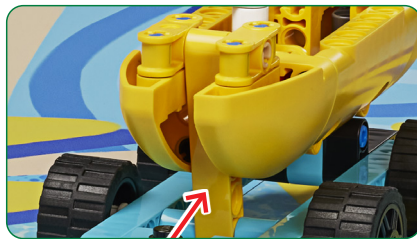


10



10 + 20

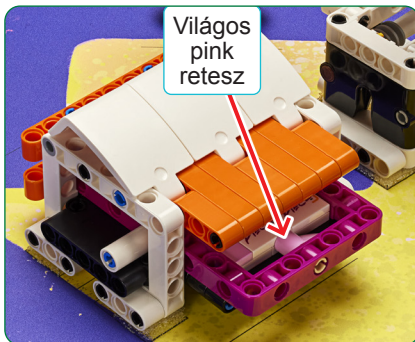
Feladat 13 KÉZMŰVES ALKOTÓ



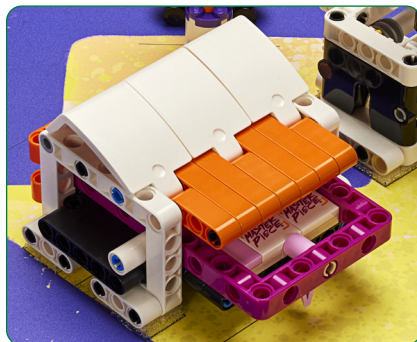
Számtalan technológiát alkalmaznak arra, hogy bárhol mindenféle nagyszerű alkotások készüljenek.

Engedjétek ki az alkotást a gépből.

- Ha a kézműves gép narancs és fehér fedele teljesen nyitva van: **10**
- Ha a kézműves gép világos pink retesze teljesen lefelé mutat: **20**



0

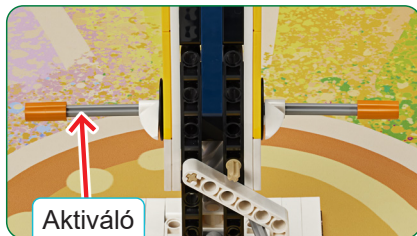


20



10 + 20

Feladat 14 KÖZÖNSÉG SZÁLLÍTÁS



Nincsen show közösség nélkül. Imádjuk megosztani művészi alkotásainkat másokkal.

Szállítsátok a közösség hét tagját a célterületekre.

- Ha a közösség egy tagja teljes terjedelmével egy célterületen van: **tagonként 5**
- Ha egy célterületen legalább egy közösség tag teljes terjedelmével benne van: **célterületenként 5**



Közösség
célterületek

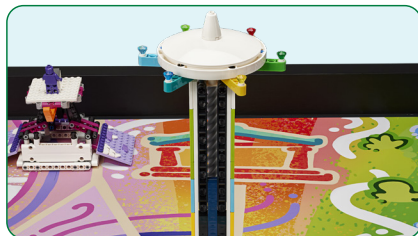


5 + 5 + 5 +
5 + 5
(3 tag + 2 célterület)



5 + 5 + 5 +
5 + 5 + 5
(3 tag + 3 célterület)

Feladat 15 SZAKÉRTŐ SZÁLLÍTÁS



Minden művészeti helyszín tele van szakértőkkel, akik ugyanolyan kritikusak, mint maguk a művészek. Ti melyik szakmát találjátok érdekesnek?

Szállítsátok el a szakembereket a saját célterületükre.

- Ha az alábbi szakértők legalább részben a saját célterületén van: **szakértőnként 10**
 - Sam, a Színpadmester a Filmforgatáson
 - Anna, a Kurátor a Múzeumban
 - Noah, a Hangmérnök a Koncerten
 - Izzy, a Gördeszkás a Gördeszka parkban
 - Emily, a Vizuális effektek rendezője a Moziban

A szakemberek tartalmazzák a hurkokat, és az alapjaikat.



Filmforgatás

Múzeum

Koncert

Gördeszka park

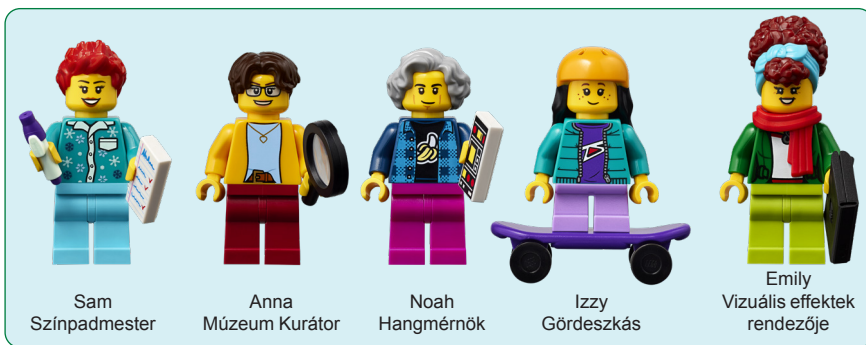
Mozi

**Szakértők
célterülete**



0

Szakértők rossz célterületen



Sam
Színpadmester

Anna
Múzeum Kurátor

Noah
Hangmérnök

Izzy
Gördeszkás

Emily
Vizuális effektek
rendezője

Szakértők



20

Izzy és Emily

PONTOSSÁGJELÖLŐK

A futamot 6 darab 50 ingyen pontot érő pontosság jelölővel kezditek. A játékvezető kezeli a jelölőket. Ha megszakítjátok a robot futását a bázis területen kívül, a bíró elvesz egy jelölőt. A pályán maradt jelölők száma alapján kapjátok a pontot a futam végén:

1: 10, 2: 15, 3: 25, 4: 35, 5: 50, 6: 50

(Lásd Szabályok, Bázison kívül 1 és 2)

Szabályok

FONTOS!

Minden Robotjáték megfogalmazás pontosan és kizárólag azt jelenti, amit mond. Ha egy részlet nincs megemlítve, az nem számít. Ha olyan helyzet adódik, amely miatt a játékvezető döntése nem egyértelmű vagy nehezen megítélhető, akkor a legjobbat feltételezzük, a ti előnyötökre döntünk.

Ha a szabályok, a küldetések vagy a pálya beállításának módosításra vagy pontosításra van szükség, a szezon során Challenge Frissítéseket adunk ki, amely a korábbi anyagokat felülírja, helyettesíti. Kétes helyzetben egy versenyen a vezetőbíró hozza meg a végső döntést. A szövegnek van mindig magasabb tekintélye a képekkel szemben. (A videóknak és e-maileknek nincs tekintélyük a pontozásnál).



Olvassátok be a QR kódot, hogy megtaláljátok a Challenge frissítéseket.

Szójegyzék

- **Felszerelés:** Minden, amit a csapatok a futamra hoznak. (lásd a **Szabályok**, “**A futam előtt, Felszerelés**” részt.)
- **Pálya:** A határfalakból és mindabból áll, ami azon belül van. A pályaalap, a feladatmodellek és a bázis területek mind a pálya részét képezik.
- **Megszakítás:** Amikor a technikusok az indítás után interakcióba lépnek a robottal vagy bármi mással, ami hozzáér.
- **Indítás:** Amikor a technikusok elindítják a robotot teljes terjedelmével az indítási területen belülről, hogy önállóan mozogjon.
- **Futam:** Az a 2,5 perc, amikor a robot a lehető legtöbb feladatot teljesíti, hogy pontokat szerezzen.
- **Feladat:** Pontokért lehet teljesíteni. A csapatok tetszőleges sorrendben vagy kombinációban próbálkozhatnak a feladatokkal.
- **Pontosságjelölők:** Az éves Challenge készletben található hat piros LEGO korong. Ezek ingyen pontokat érnek, de bizonyos helyzetekben a játékvezető egyesével eltávolíthatja őket. (lásd a **Szabályok**, “**Bázison kívül**” részt.)
- **Robot:** A vezérlő és minden olyan berendezés, amelyet kézzel építettél össze vele, és amelynek az a célja, hogy ne váljon el tőle, kivéve, ha kézzel történik.
- **Technikusok:** Az asztalnál álló csapattagok, akik a mérkőzés alatt a robotot kezelik.

Az idei év újdonságai

Az alábbi szabályok lettek felülvizsgálva:

- Szabályok, Futam felállítás - 4
- Szabályok, Bázison belül – 3
- Szabályok, Bázison kívül - 1
- Szabályok, Bázison kívül – 3 továbbá két részre lett bontva.

A FUTAM ELŐTT | FELSZERELÉS

A felszerelés tartalmaz mindent, amit a csapat a futamra hoz, mint a robot, bármely tartozéka, kiegészítője, és a csapat innovációs projekt modellje. Ez a rész magyarázza el, hogy miből épülhet fel a robot és tartozékai.

1. Minden felszerelés csak LEGO által gyártott alkatrészekből állhat, eredeti gyári állapotában.

Kivétel: LEGO zsinórok és pneumatikus csövek méretre vághatók.

2. Nem elektromos LEGO alkatrészek bármelyik készletből származhatnak. A csapatok annyit használhatnak belőlük, amennyit szeretnének.

3. Elektromos LEGO alkatrészek közül csak az alábbiak engedélyezettek. (A képen csak a LEGO® Education SPIKETM Prime-ot mutatjuk, de LEGO® Education SPIKETM Essential, MINDSTORMS® EV3, MINDSTORMS Robot Inventor és ezekkel egyenértékű NXT és RCX szintén engedélyezett.)

Vezérlő

Egy futamon maximum 1 darab



Motorok

Egy futamon maximum 4 darab (bármilyen variációban)



Szenzorok

Egy futamon csak nyomás/erő, szín, távolság/ultrahang és győro szenzorok engedélyezettek (bármilyen variációban és számban)



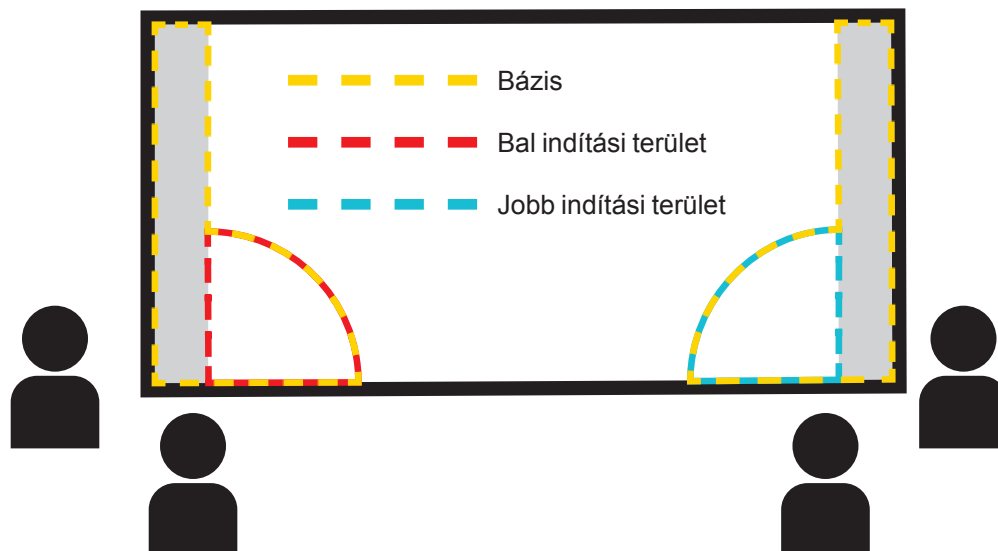
4. A csapatok használhatnak LEGO vezetékeket, egy darab vezérlő akkumulátort vagy 6 AA elemet/akkumulátort, és egy microSD kártyát.

5. A csapatok bármilyen szoftvert vagy programnyelvet használhatnak. A robotnak teljesen önállóan kell lennie a futam alatt.

Semmilyen fajta távirányító nem engedélyezett.

6. A csapatok hozhatnak magukkal bázisonként egy jegyzetfüzet lapot a programokkal, ez nem számít felszerelésnek.

7. További, illetve duplikált feladatmodellek nem engedélyezettek.



A FUTAM ELŐTT | FUTAM ELŐKÉSZÜLETEK

A versenyeken a futamok valószínűleg hivatalos versenyasztalokon zajlanak. A futam kezdete előtt a csapat át fog esni egy ellenőrzésen, majd minden felszerelésüket a helyükre kell tenni.

1. A csapat minden felszerelésének el kell férnie a két indítási területen, és nem lehet magasabb, mint 305 mm. Hogyha a csapat összes felszerelése elfér egy indítási területen, és nem magasabb, mint 305 mm, kapnak 20 pontot.
2. A csapatok nem kapnak további tároló, pakoló helyet. Tároló asztalok, és kis kocsik használata nem engedélyezett. Mindennek az asztalon, vagy a technikusok kezében kell lennie. A pályaalaptól balra és jobbra lévő területek használhatók felszerelések tárolására, ezek mérete kb. 171mm x 1143mm (valós méretek eltérhetnek). Az asztalon tárolt felszerelések szükség szerint túlnyúlhatnak a bal és jobb oldali falakon.
3. Miután a csapat átesett az ellenőrzésen, kapnak néhány percet az előkészületekre. Kezdeként elosztják a saját eszközeiket és a nem rögzített feladatmodelleket a két bázis területük között (néhány

feladatmodell meghatározott bázisról indul. További információkért nézd meg a "Pálya előkészületek" részt.) Utána elhelyezik a robotjukat azon az indítási területen, amelyikről indítani szeretnék azt. A maradék időben állítják be a robotot, felszereléseit az első indításhoz, kalibrálhatják a szenzorokat a pályaalap bármely területén, és kérhetik a bírót a pálya bármely részének ellenőrzésére.

4. A csapattagoknak ezután két részre kell oszlani, az asztal mindkét oldalához álljon egy-egy csoport (bal és jobb oldal). A csapattagok a futam alatt nem válhatnak oldalt. Ha a csapat létszáma::
 - Négy vagy több: állítsatok két technikust mindkét bázishoz. A többi csapattagnak hátrébb kell állnia. A csapatnak sosem lehet kettőnél több technikus egy-egy bázisnál, de a csapattagok bármikor helyet cserélhetnek az azonos oldalról érkező technikus(ok)kal.
 - Három: állítsatok két technikust az egyik, és egyet a másik bázishoz (a csapat választása szerint)
 - Kettő: állítsatok egy-egy technikust a bázisokhoz.

A FUTAM ALATT | BÁZISON BELÜL

A bázis a csapat biztonságos területe.

1. A bázis két részre van osztva. Mindkét bázis terület tartalmazza a saját indítási területét.
2. A technikusok hozzányúlhatnak a robothoz, felszereléshez, feladatmodellhez amikor ezek teljes terjedelmükkel a bázis területén vannak.
3. A technikusoknak nem szabad:
 - Bármit átadni egyik bázisról a másikra.
 - Bármire hozzányúlni a bázisterületükön kívül, kivéve ha megszakítják a robot futását.
 - Hagyni hogy bármi elhagyja vagy túllépje ezt a területet, az elindított robot kivételével.

Az így megszerzett pontok nem számítanak.

4. Indításkor:

- A technikusok nem akadályozhatnak semmit a mozgásában.
- A robotnak és mindennek, amit mozdítani akar, teljes terjedelmével az indítási területen belül kell elhelyezkednie.

5. Indítás után a technikusoknak hagyniuk kell, hogy a robot és minden, ami vele kapcsolatban van teljes terjedelmével visszatérjen a bázisra mielőtt megszakítanák a futást (További részletekért nézd meg a **Szabályok Bázison kívül** részt.)



A FUTAM ALATT | BÁZISON KÍVÜL

1. Ha a technikusok megszakítják a robotjuk futását, azt újra kell indítani. Ha a robot és minden, ami vele kapcsolatban volt a megszakítás pillanatában akár csak részben a bázison kívül tartózkodott, elveszítenek egy pontosságjelölőt.

Ha a robot vagy bármilyen tárgy, ami vele kapcsolatban volt:

- **Részben a bázison kívül volt:** vissza kel vinni az adott bázisra.
- **Teljes terjedelmével a bázison kívül volt:** vissza kell vinni valamelyik bázisra (a csapat választja ki, hogy melyikre).
 - Bármilyen tárgy, amelyet a robot a legutolsó indítása után szerzett, a bírónak oda kell adni, és a futam végéig náluk marad.

Kivétel: ha a csapat már nem tervezi újra elindítani a robotot, megállíthatják ott, ahol van anélkül, hogy elveszítenének egy pontosságjelölőt. A robot és minden, amivel kapcsolatban van ott marad, ahol a megszakítás pillanatában volt.

2. Ha a felszerelés egy darabja, vagy egy feladatmodell leesik, vagy a robot elhagyja a bázison kívül, meg kell várni amíg megáll:

- **Ha teljes terjedelmével a bázison kívül van:** ott marad, hacsak a robot el nem mozdítja.
- **Ha részben a bázison van:** ott marad, hacsak a robot el nem mozdítja. Alternatívaként a technikus bármikor kézzel elveheti. Ha a kézzel eltávolított tárgy feladatmodell volt, oda kell adni a bírónak, és nála marad a futam végéig. Ha ez a tárgy felszerelés volt, be kell vinni az adott bázisra, és a csapat elveszít egy pontosságjelölőt.

3. A csapat nem szakíthatja meg a robot futását úgy, hogy azzal pontot szerezzenek. Az így szerzett pontok nem számítanak.

4. A csapatok nem választhatják szét a Dual Lock rögzítőt, nem szedhetik szét a modelleket, és nem törhetik össze a modelleket. Az egyértelműen könnyebbé tett feladatok nem számítanak. Ha egy feladatmodellt bármivel kombinálnak, összekapcsolnak (a robotot is beleértve), a kapcsolatnak lazának, egyszerűnek kell lennie, hogy ha a technikust megkérik a szétszedésére, akkor azonnal szét tudja választani a feladatmodell eredeti állapotában. Amennyiben ezen a teszten a feladatmodell (és kapcsolata) nem megy át, az így szerzett pontok nem számítanak.

5. A csapatok nem zavarhatják a másik pályát vagy robotot, kivéve, ha van közös feladat. A beavatkozás miatt elmaradt, vagy elveszített pontok automatikusan a másik csapat javára kerülnek pontozásra.

A FUTAM UTÁN | PONTOZÁS

1. Két és fél perc után a futamnak vége. A technikusoknak le kell állítaniuk a robotjaikat, és semmi máshoz nem nyúlhatnak. Ekkor kezdődik a pontozás.
2. Pontozáshoz minden feladatkövetelménynek látszódnia kell a futam végén, kivéve, ha egy módszer volt a feladat követelménye.
3. Ha a valaminek a követelménye a "teljes terjedelemmel bent van", a vonalak és a felette lévő légtér is bentinek számít, amíg másképpen nem említik.
4. Ha a csapat nem tudja futtatni a robotját, megkaphatja a jó szándékú professzionalizmus pontot, ha elmagyarázza a helyzetet, vagy jelen van a futamnál.
5. A bíró a csapattal együtt dokumentálja a futam eredményét. Ha a résztvevők egyet értenek az eredménnyel, az hivatalossá válik. Ha nem értenek egyet, a vezető bíró hozza meg a végső döntést. Csak a három hivatalos futam legjobb eredménye számít a csapatnak a díjazás és továbbjutás tekintetében. Döntetlen esetén a második, és harmadik legjobb eredmények számítanak. Amennyiben mindhárom pontszámában egyenlőség van, a helyi verseny szervezői döntenek, hogy hogyan tovább.

FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE		MASTERPIECE	
Csapat #	Futam:	Bíró:	Asztal:
Csapatnév:			
FELSZERELÉS VIZSGÁLAT		20	
Ha a futam előtti ellenőrzéskor a robot és minden tartozéka, felszerelése teljes terjedelmével elfér az egyik Indítási területen és nem magasabb, mint 305 mm:			
01 FELADAT	3D MOZI	20	
Ha a 3D mozi kis piros karja teljes terjedelmével a fekete kerettől jobbra van:			
02 FELADAT	SZÍNHÁZI JELENÉTVÁLTÁS		
Ha a színházatok piros zászlója vízszintes, és az aktív jelenet színe:			
	Kék: 10	Pink: 20	Narancs: 30
	• BONUS: And if both teams' active scenes match: Kék: további 20 Pink: további 30 Narancs: további 10		
A csapatok csak a saját modelljüket aktiválhatják. Online versenyeken, illetve ha a csapatnak nincs ellenfele a futam alatt, nem szerezhető bónusz pont.			
03 FELADAT	LENYÜGÖZŐ ÉLMÉNY	20	
Ha a három lenyugozó élmény vászon felemelkedett: Pont akkor szerezhető, ha felszerelés, eszköz nem érintkezik a lenyugozó élmény modellt a futam végén.			
04 FELADAT	MASTERPIECE™	10	
Ha a csapat műalkotása legalább részben a múzeum területén van: • BONUS: Ha a csapat műalkotását teljes mértékben a talapzat tartja: további 20			
A bónusz megszerzéséhez a futam végén a műalkotás csak a talapzathoz, a talapzat pedig semmilyen csapat felszereléshez nem érhet hozzá, kivéve a műalkotást.			
05 FELADAT	KITERJESZTETT VALÓSÁG SZOBOR	30	
Ha a kiterjesztett valóság szobor narancs karja teljesen jobbra lett elforgatva:			
06 FELADAT	KONCERT FÉNYEK ÉS HANGOK	10	
Ha a fények narancs karja teljesen le lett fordítva:			
	10		
Ha a hangszórók narancs karja teljesen balra lett fordítva:			
07 FELADAT	HOLOGRAMM ELŐADÓ	20	
Ha a hologram előadó narancs aktivátora teljesen áthaladt a fekete színpadi vonalon:			
08 FELADAT	MOZGÓ KAMERA	10	
Ha a mozgó kamera fehér mutatója: • A sötétkéktől balra, de a világos- és középkektől jobbra van: 20 • A sötét- és középkektől balra, de a világoskektől jobbra van: 30 • A sötét-, közép-, és világoskektől is balra van: 30			
Ha a fehér mutató valamelyik színes csempén van, akkor a magasabb érték pályaszakszert kaptok pontot.			
09 FELADAT	FILMFORGATÁS	10	
Ha a hajó érinti a pályaalapot, és teljes terjedelmével áthaladt a fekete jelenet vonalon: 10			
Ha a kamera érinti a pályaalapot, és legalább részben a kamera célterületen van: 10			
A kamera része a hurok, a madzag azonban nem. Pontozáskor a fekete jelenet vonal kiterjeszhető függőlegesen a pálya tetejétől az aljáig.			
10 FELADAT	HANGKEVERŐ	10/darab	
Ha a keverő csúszkái el lettek emelve: Pontszerzéshez a futam végén a csapat felszerelésével nem éríthetik a keverőt és a csúszkát.			
11 FELADAT	FÉNYJÁTÉK		
Ha a fényjáték fehér mutatója az alábbi zónában van: Sárga: 10 Zöld: 20 Kék: 30			
Ha a fehér mutató két zóna között marad, a magasabb értékű zónáért kaptok pontot.			
12 FELADAT	VIRTUÁLIS VALÓSÁG MŰESZE	10	
Ha a csirke sértetlen, és elmozdult a kiindulási helyzetéből: további 20			
• BONUS: ha a levendula színű pont felett, vagy azon túl van:			
13 FELADAT	KÉZMŰVES ALKOTÓ	10	
Ha a kézműves gép narancs és fehér fedele teljesen nyitva van: 20			
Ha a kézműves gép világos pink retesze teljesen lefelé mutat: Pontszerzéshez a futam végén a csapat felszerelésével nem éríthetik a kézműves gépet.			
14 FELADAT	KÖZÖNSÉG SZÁLLÍTÁS		
Ha a közönség egy tagja teljes terjedelmével egy célterületen van: 5 mindegyik tagért			
Ha egy célterületen legalább egy közönség tag teljes terjedelmével benne van: 10 mindegyik célállomásért			
15 FELADAT	SAKÉRTŐ SZÁLLÍTÁS	10 / szakértő	
Ha az alábbi szakemberek legalább részben a saját célterületén van: • Sam, a Színpadmester a Filmforgatáson • Anna, a Kurátor a Múzeumban • Noah, a Hangmérnök a Koncerten • Izzy, a Gördeszkás a Gördeszka parkban • Emily, a Vizualis effektek rendezője a Moziban			
A szakértő része a hurok és az alaplap is.			
PONTOSSÁGJELÖLŐK			
A pályán maradt jelölékszám: 1: 10, 2: 15, 3: 25, 4: 35, 5: 50, 6: 50			
VÉGSŐ PONTSZÁM			
A végző pontszám a PONT oszlopban lévő pontszámok összegével egyenlő.			
Jószándékú professzionalizmus a versenyszátnál:			
HALADÓ	KIVÁLÓ	KIEMELKEDŐ	
2	3	4	

A pontozólap a [30-31.](#) oldalon található.

Feladatmodellek

A feladatmodellek megépítéséhez használd a Challenge készlet alkatrészeit, és az összerakási útmutatót. A robot a feladatmodellekkel lép

interakcióba a pontok megszerzéséért. A feladatmodelleket az első négy foglalkozás során kell összeépíteni a Mérnöki Jegyzetfüzet alapján.

Eljött az építés ideje! Jó szórakozást, és óvatosan építsetek!



Vigyázat: Fontos, hogy a lehető legpontosabban építsétek össze a modelleket, mert a hibás modellekkel való gyakorlás problémákat okozhat. Építsétek csapatban, és ellenőriztétek egymást közben.



Modell építési útmutató

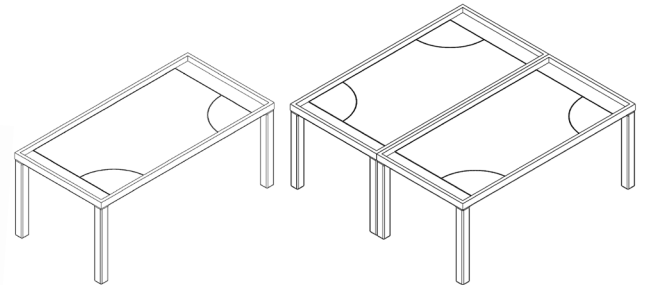
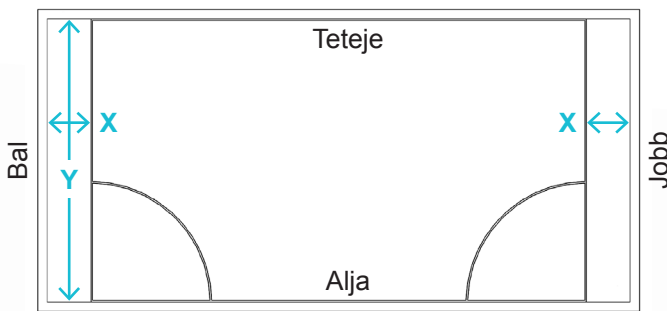
Feladatmodellek építési útmutatói

Zacskó	Zacskó tartalma	Feladat száma
1. foglalkozás		
3	Lenyűgöző élmény	03
5	Kiterjesztett valóság szobor	05
11	Virtuális valóság művésze	12
2. foglalkozás		
1	3D mozi	01
7	Mozgó kamera	08
8	Filmforgatás	09
3. foglalkozás		
2	Színházi jelenetváltás	02
10	Fényjáték	11
12	Kézműves alkotó	13
4. foglalkozás		
6	Koncert fények és hangok / Hologramm előadó	06 07
9	Hangkeverő	10
Egyebek		
4	MASTERPIECE SM	04
13	Szakértő szállítás	15
14	Közönség szállítás	14
15	Pontosságjelölők	N/A

Pálya előkészítés

Pályaalap elhelyezése

1. Ellenőrizték az asztal felületének egyenletlenségeit, csiszolják simára, majd porszívózzák fel alaposan.
2. A megtisztított asztalon terítétek ki a pályaalapot, és helyezték el a lenti ábrának megfelelő módon. Soha ne hajtsátok össze, soha ne törjétek meg, vagy hajlítsátok meg az összetekert pályaalapot.
3. Csúsztassátok a pályaalapot az alsó falhoz, és igazítsátok középre. Az alsó falnál nem szabad hézagnak lennie, a felső falnál azonban egy kb. 6 mm-es hézag lesz. Ha az asztal mérete, és a pályaalap elhelyezése is megfelelő, a bal és jobb oldali területek egyaránt kb. 171 x 1143 mm nagyságúak.
4. Opcionális - A pályaalap stabilan tartásához használhattok vékony fekete ragasztószalagot a pályaalap bal és jobb szélénél.



Gyakorló beállítás

Verseny beállítás

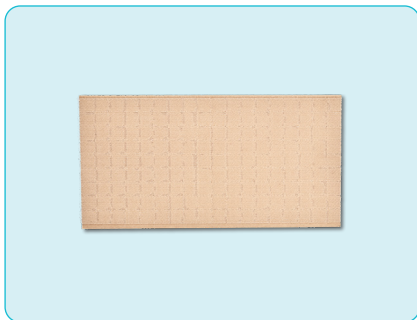
MEGJEGYZÉS: Ha versenyeztek, ne felejtsetek el, hogy az önkéntesek keményen dolgoznak a pálya minél tökéletesebb beállításán, de számítanotok kell apró hibákra, kitéremkedésekre a pályaalap alatt, vagy fényviszonyok változására.



Asztal építési
instrukciók

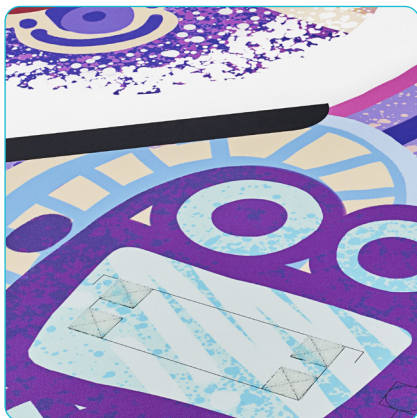
Hivatalos asztal vagy falak nélküli gyakorlással nincsen probléma, de a versenyeket hivatalos asztalokon tartjuk, a verseny beállítás szerinti felállásban. Kérjük ennek figyelembevételével gyakoroljatok, és ne feledjétek, hogy jelöljétek ki otthon a két szükséges területet a pályaalap mellett.

3M™ DUAL LOCK™ ÚJRAZÁRHATÓ RÖGZÍTŐELEM FELHELYEZÉSE

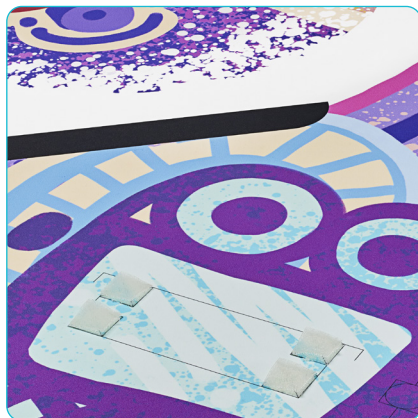


A feladatmodelleket a pályaalaphoz rögzítő a Dual Lock lapkákat a Challenge készletben találod. A Dual Lock fontos eleme a pályának, mert ha a modellek nincsenek megfelelően rögzítve, nehezebb lesz megoldani a feladatokat.

MODELLEK RÖGZÍTÉSE – A pályaalapon a négyzetekbe rajzolt “X” mutatja meg a Dual Lock pontos helyét. Használjátok a Dual Lock-ot a példában bemutatott módon, és legyetek nagyon precízek. Mikor lenyomjátok a modellt, a legelső, merev alján tegyék azt, ne a tetején, mert ez károsíthatja a modellt. Eltávolításhoz szintén az aljánál emeljétek meg a modellt, hogy szétváljon a Dual Lock.



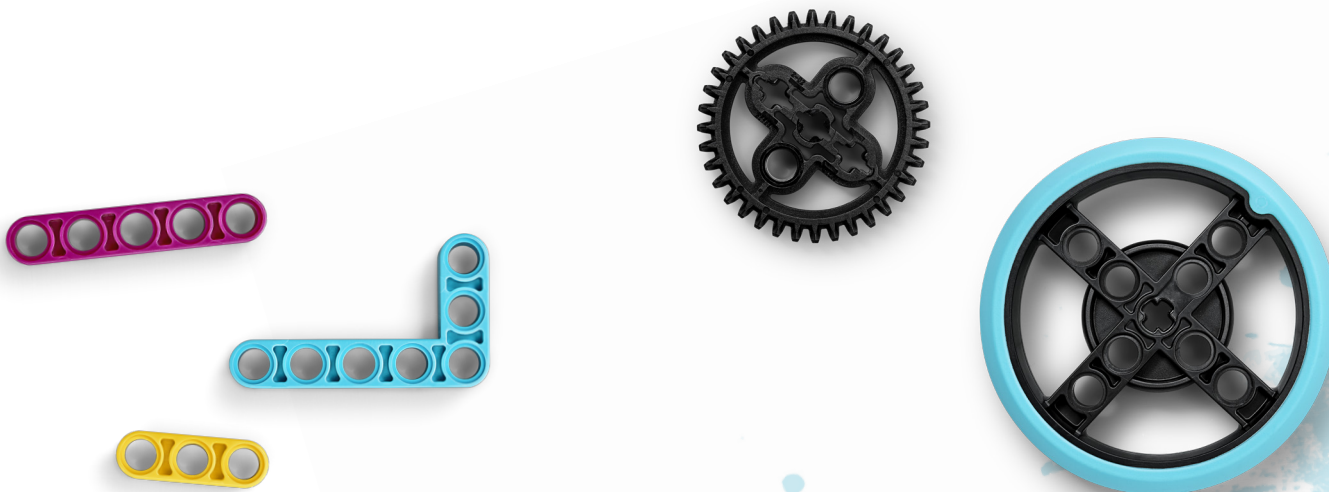
1. lépés: Az első Dual Lock négyzetet helyezték ragadós felével lefelé.



2. lépés: A második Dual Lock négyzetet helyezték ragadós felével felfelé.

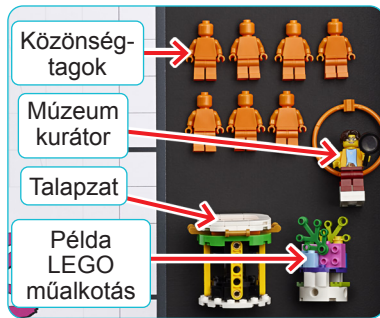


3. lépés: Igazítsátok a modellt a helyére és nyomjátok le a rögzítéshez.



Feladatmodellek elhelyezése

BÁZIS



Valamelyik vagy mindkét bázis területen osszátok szét, helyezték el a közönség hét tagját, a múzeum kurátorát, a talapzatot, és a LEGO műalkotásokat (ha hoztatok magatokkal).

Lásd az alábbi feladatokat:

04 14 15

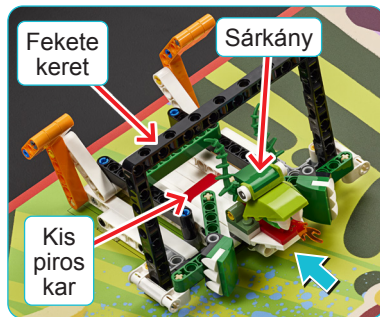
SZÍNHÁZI JELENETVÁLTÁS



Emeljétek fel a piros zászlót, és állítsátok be aktívnak a kék jelenetet.

Az aktív jelenet jelző színes gömbök a jelenetek elején találhatóak.

3D MOZI



Győződjetek meg róla, hogy a kis piros kar vízszintes, majd toljátok be teljesen a sárkányt.

Lásd a következő feladatot:

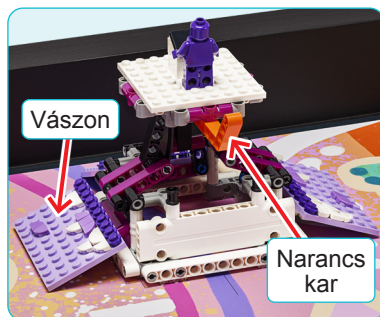
01



Lásd a következő feladatot:

02

LENYŰGŐZŐ ÉLMÉNY

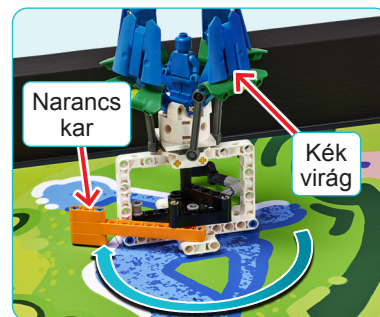


Emeljétek fel annyira a narancs kart, hogy mindhárom vászon teljesen leereszkedjen.

Lásd a következő feladatot:

03

KITERJESZTETT VALÓSÁG SZOBOR



Forgassátok el teljesen az óramutató járásával megegyezően a narancs kart, hogy a kék virág bezáródjon.

Lásd a következő feladatot:

05

KONCERT FÉNYEK ÉS HANGOK

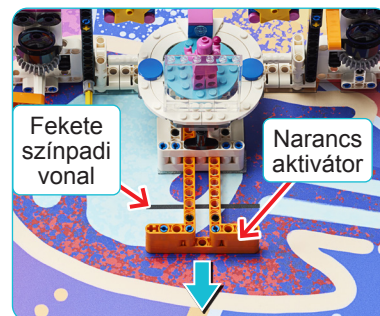


Emeljétek meg, és forgassátok fel a fények narancs karját. Forgassátok az óramutató járásával megegyezően a hangszórók narancs karját.

Lásd a következő feladatot:

06

HOLOGRAMM ELŐADÓ



Húzzátok ki teljesen a narancs aktivátort a színpadi vonal felett az ő saját kiindulási vonaláig, melyet a pályaalapon kijelöltünk.

Lásd a következő feladatot:

07

MOZGÓ KAMERA



Sam
Stagepdmester
Sam has a passion for performing arts and works as the stage manager at her local theater.

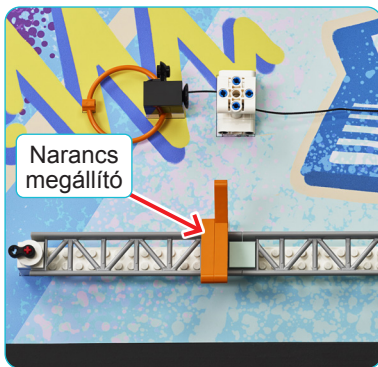
Anna
Múzeum Kurátor
Anna loves to get others excited about different types of art, by designing and installing immersive and fun new exhibits.

Noah
Hangmérnök
With boundless energy and enthusiasm for immersing his audience, Noah creates lots of different music and sound effects for the concert.

Izzy
Gördeczkás
An avid skateboarder and musician, Izzy must complete her art assignment before she can attend the concert.

Emily
Vizuális effektek rendezője
Emily hopes her movies entertain and educate, especially when they showcase innovative movie techniques.

Toljátok a mozgó kamerát teljesen jobbra.

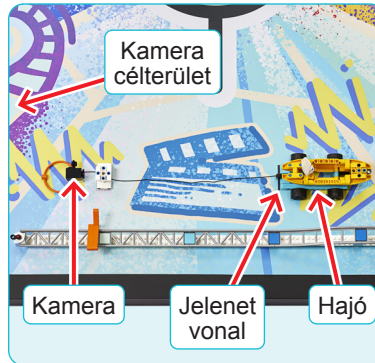


Utána állítsátok be a narancs megállítót a képen látható módon

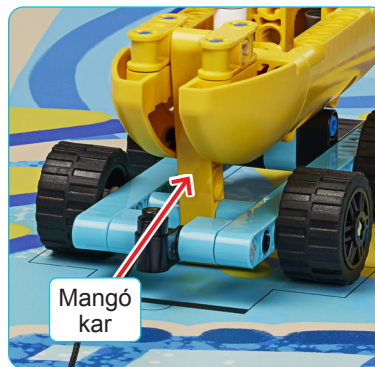
Lásd a következő feladatot:

08

FILMFORGATÁS



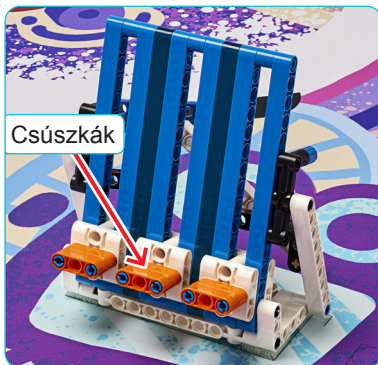
Helyezzétek a kamerát és a hajót a saját jelölésükre a pályaalapon, és bizonyosodjatok meg róla, hogy a hajó mangó karja teljesen lent van.



Lásd a következő feladatot:

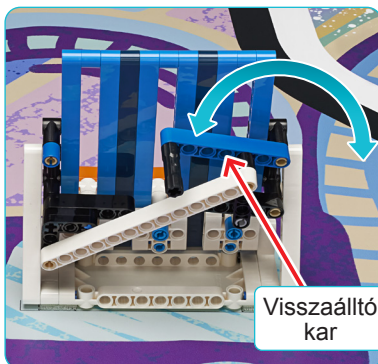
09

HANGKEVERŐ



Forgassátok teljesen kifelé a keverő visszaállító karját, és engedjétek le teljesen a csúszkákat.

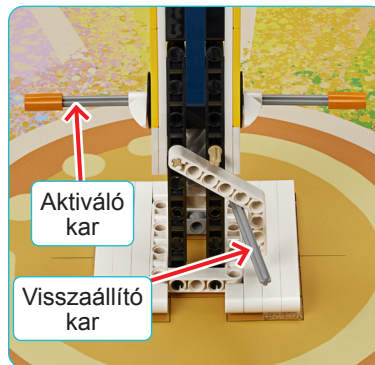
A csúszkákat teljesen lefelé fordítva forgassátok teljesen befelé a visszaállító kart.



Lásd a következő feladatot:

10

FÉNYJÁTÉK



Nyomjátok teljesen jobbra a fényjáték visszaállító karját, hogy az aktiváló kar teljesen lent legyen.

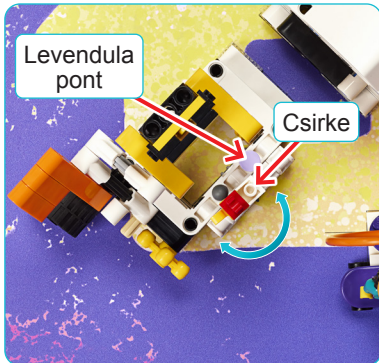


Lásd a következő feladatot:

11

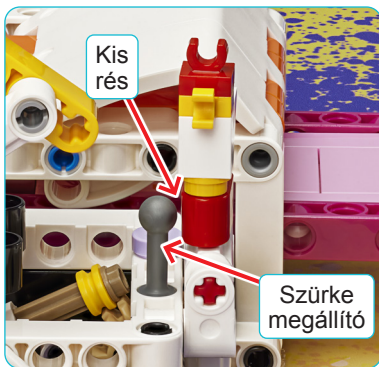
Feladatmodellek elhelyezése

VIRTUÁLIS VALÓSÁG MŰVÉSZE



Forgassátok a csirkét a képen látható módon.

Ha sikerült, lehetséges, hogy van egy kis rés a csirke és a szürke megállító között.



Lásd a következő feladatot:

12

KÉZMŰVES ALKOTÓ



Emeljétek el a világos pink reteszt, és teljesen húzzátok ki a narancs aktivátort.

Utána helyezétek be az alkotást a kézműves gépbe ahogy a képen látszik.

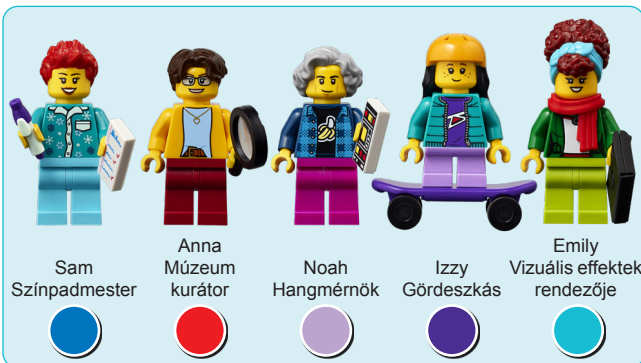
Majd zárjátok le a narancs és fehér fedelet.



Lásd a következő feladatot:

13

SAKÉRTŐ SZÁLLÍTÁS



Helyezétek el a szakértőket a pályaalapon jelzett helyekre.

Lásd a következő feladatot:

15

PONTOSSÁGJELÖLŐK



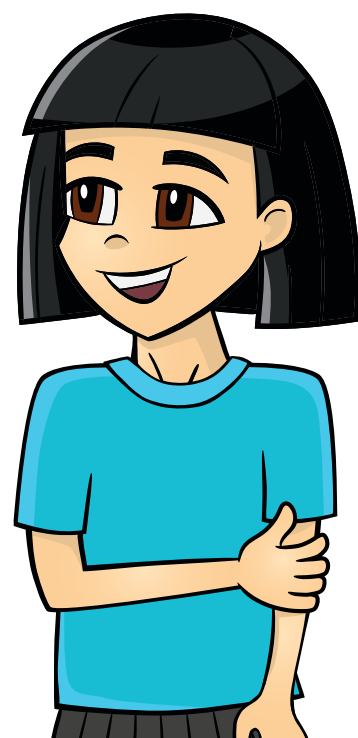
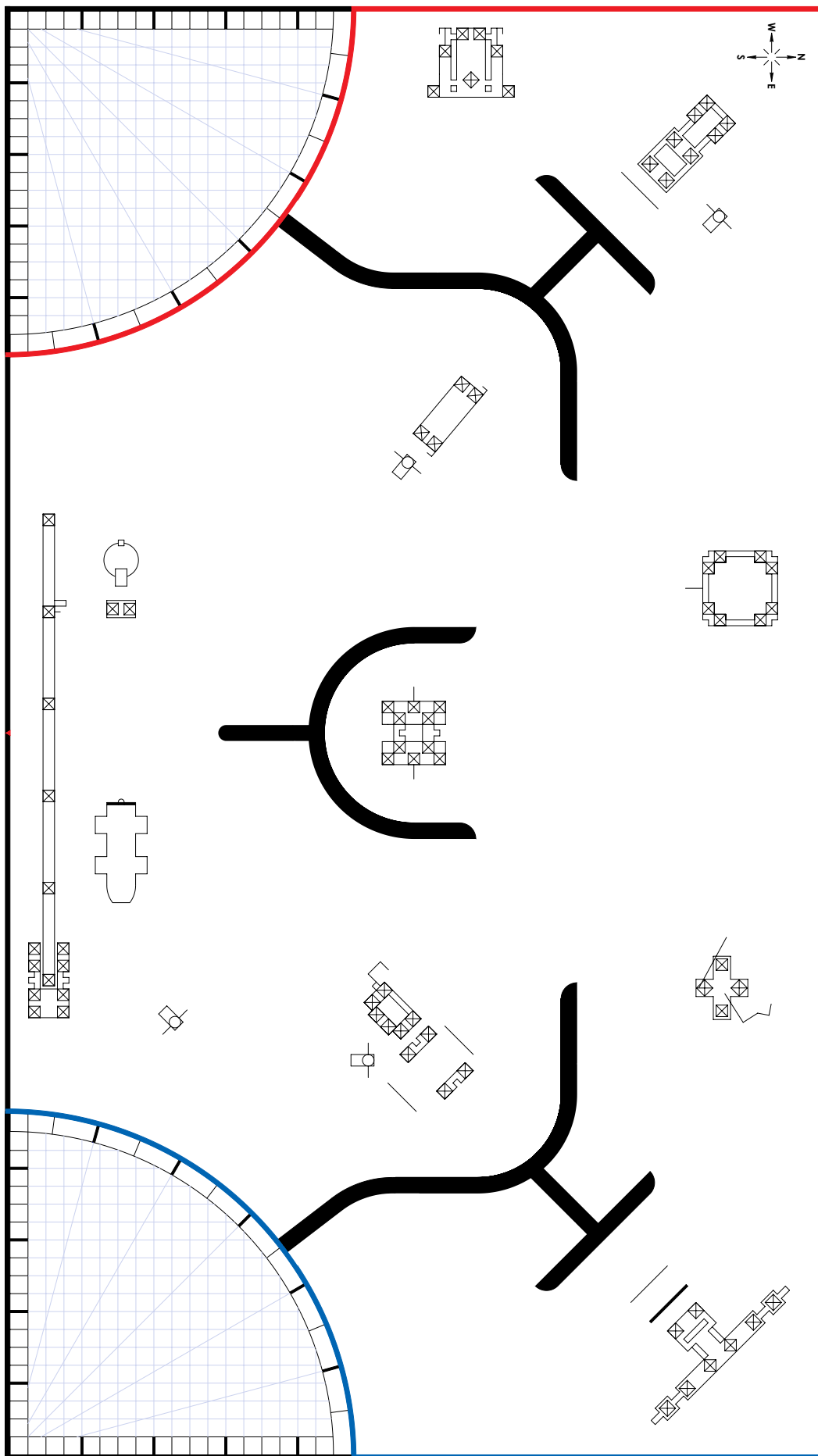
Ezeket a bírók kezelik.

ROBOT ÚTVONAL TERV

Rajzoljátok le az útvonalat, mely menték végig haladva a robot megoldja a feladatokat.

Használhattok színeket, hogy megkülönböztessétek a különböző indításokat, és hogy melyik bázisra tér vissza.

Döntsétek el, hogy a felszereléseitek melyik bázisról indulnak.



Csapat #	Futam:	Bíró:	Asztal:
----------	--------	-------	---------

Csapatnév:

			PONT
FELSZERELÉS VIZSGÁLAT			
Ha a futam előtti ellenőrzéskor a robot és minden tartozéka, felszerelése teljes terjedelmével elfér az egyik Indítási területen és nem magasabb, mint 305 mm:		20	
01 FELADAT	3D MOZI		
Ha a 3D mozi kis piros karja teljes terjedelmével a fekete kerettől jobbra van:		20	
02 FELADAT	SZÍNHÁZI JELENETVÁLTÁS		
Ha a színházatok piros zászlója vízszintes, és az aktív jelenet színe:			
Kék: 10 Pink: 20 Narancs: 30 • BONUS: And if both teams' active scenes match: Kék: további 20 Pink: további 30 Narancs: további 10			
<i>A csapatok csak a saját modelljüket aktiválhatják.</i>			
<i>Online versenyeken, illetve ha a csapatnak nincs ellenfele a futam alatt, nem szerezhető bónusz pont.</i>			
03 FELADAT	LENYŰGÖZŐ ÉLMÉNY		
Ha a három lenyűgöző élmény vászon felemelkedett:		20	
<i>Pont akkor szerezhető, ha felszerelés, eszköz nem érintheti a lenyűgöző élmény modellt a futam végén.</i>			
04 FELADAT	MASTERPIECESM		
Ha a csapat műalkotása legalább részben a múzeum területén van:		10	
• BÓNUSZ: Ha a csapat műalkotását teljes mértékben a talapzat tartja:		további 20	
<i>A bónusz megszerzéséhez a futam végén a műalkotás csak a talapzathoz, a talapzat pedig semmilyen csapat felszereléshez nem érhet hozzá, kivéve a műalkotást.</i>			
05 FELADAT	KITERJESZTETT VALÓSÁG SZOBOR		
Ha a kiterjesztett valóság szobor narancs karja teljesen jobbra lett elforgatva:		30	
06 FELADAT	KONCERT FÉNYEK ÉS HANGOK		
Ha a fények narancs karja teljesen le lett fordítva:		10	
Ha a hangszórók narancs karja teljesen balra lett fordítva:		10	
07 FELADAT	HOLOGRAMM ELŐADÓ		
Ha a hologram előadó narancs aktivátora teljesen áthaladt a fekete színpadi vonalon:		20	
08 FELADAT	MOZGÓ KAMERA		
Ha a mozgó kamera fehér mutatója:			
• A sötétkéktől balra, de a világos- és középkektől jobbra van:		10	
• A sötét- és középkektől balra, de a világoskektől jobbra van:		20	
• A sötét-, közép-, és világoskektől is balra van: :		30	
<i>Ha a fehér mutató valamelyik színes csempén van, akkor a magasabb értékű pályaszakaszért kaptok pontot.</i>			

09 FELADAT FILMFORGATÁS

Ha a hajó érinti a pályaalapot, és teljes terjedelmével áthaladt a fekete jelenet vonalon: **10**

Ha a kamera érinti a pályaalapot, és legalább részben a kamera célterületen van: **10**

A kamera része a hurk, a madzag azonban nem.

Pontozáskor a fekete jelenet vonal kiterjeszhető függőlegesen a pálya tetejétől az aljáig.

10 FELADAT HANGKEVERŐ

Ha a keverő csúszkái el lettek emelve: **10/darab**

Pontszerzéshez a futam végén a csapat felszerelése nem érinthetik a keverőt és a csúszkáit.

11 FELADAT FÉNYJÁTÉK

Ha a fényjáték fehér mutatója az alábbi zónában van:

Sárga: 10 Zöld: 20 Kék: 30

Ha a fehér mutató két zóna között marad, a magasabb értékű zónáért kaptok pontot.

12 FELADAT VIRTUÁLIS VALÓSÁG MŰVÉSZE

Ha a csirke sértetlen, és elmozdult a kiindulási helyzetéből: **10**

• **BÓNUSZ:** ha a levendula színű pont felett, vagy azon túl van: **további 20**

13 FELADAT KÉZMŰVES ALKOTÓ

Ha a kézműves gép narancs és fehér fedele teljesen nyitva van: **10**

Ha a kézműves gép világos pink retesze teljesen lefelé mutat: **20**

Pontszerzéshez a futam végén a csapat felszerelése nem érinthetik a kézműves gépet.

14 FELADAT KÖZÖNSÉG SZÁLLÍTÁS

Ha a közönség egy tagja teljes terjedelmével egy célterületen van:

5 mindegyik tagért

Ha egy célterületen legalább egy közönség tag teljes terjedelmével benne van:

10 mindegyik célállomásért

15 FELADAT SZAKÉRTŐ SZÁLLÍTÁS

Ha az alábbi szakemberek legalább részben a saját célterületén van:

- Sam, a Színpadmester a Filmforgatáson
- Anna, a Kurátor a Múzeumban
- Noah, a Hangmérnök a Koncerten
- Izzy, a Gördeszkás a Gördeszka parkban
- Emily, a Vizuális effektek rendezője a Moziban

**10 /
szakértő**

A szakértő része a hurok és az alaplap is.

PONTOSSÁGJELÖLŐK

A pályán maradt jelölőkszáma:

1: 10, 2: 15, 3: 25, 4: 35, 5: 50, 6: 50

VÉGSŐ PONTSZÁM

A végső pontszám a PONT oszlopban lévő pontszámok összegével egyenlő.

Jószándékú professzionalizmus a versenyzatalnál:

HALADÓ

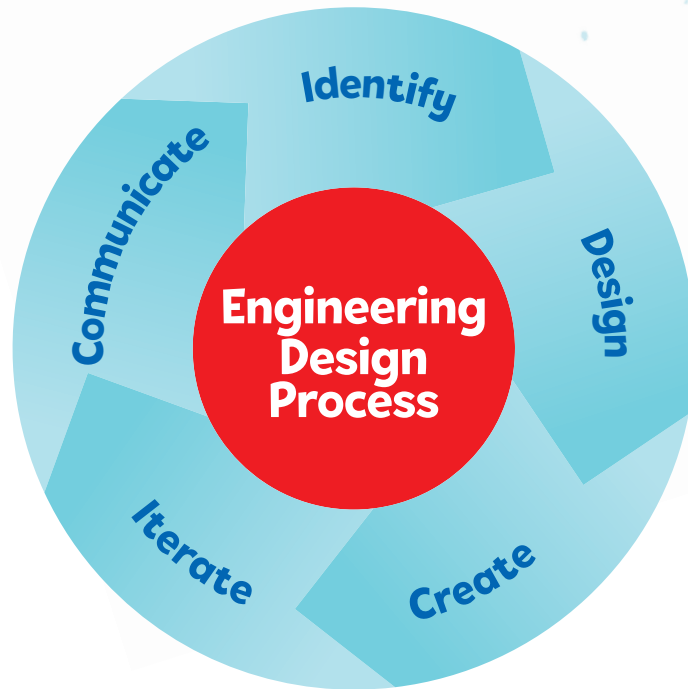
KIVÁLÓ

KIEMELKEDŐ

2

3

4



FIRST IN SHOWSM

PRESENTED BY **Qualcomm**



**FIRST
LEGO
LEAGUE**

LEGO, the LEGO logo, the SPIKE logo, MINDSTORMS and the MINDSTORMS logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2023 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.

FIRST[®], the FIRST[®] logo, Coopertition[®], Gracious Professionalism[®], and FIRST IN SHOWSM, are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST). LEGO[®] is a registered trademark of the LEGO Group. FIRST[®] LEGO[®] League and MASTERPIECESM are jointly held trademarks of FIRST and the LEGO Group. All other trademarks are the property of their respective owners.

©2023 FIRST and the LEGO Group. All rights reserved. 30082303 V1