

**FIRST  
LEGO  
LEAGUE**

**CHALLENGE**

# ROBOTJÁTÉK SZABÁLYKÖNYV

BEMUTATJA:



<HelloWorld>



A *FIRST*<sup>®</sup> *LEGO*<sup>®</sup> League magyarországi szervezője

**<HelloWorld>**

Verzió: 1.1

# A FIRST® LEGO® League magyarországi partnerei

PROJECT/029



<epam>



## FIRST® LEGO® LEAGUE GLOBÁLIS SZPONSZOROK



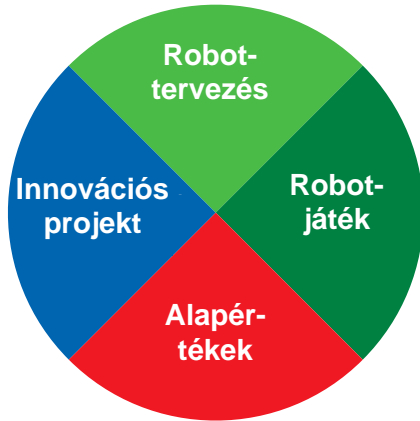
The LEGO Foundation

A CHALLENGE DIVÍZIÓ SZPONSZORAI



# Bevezetés

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



A *FIRSTLEGO 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.

## MASTERPIECE<sup>SM</sup> 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 kezdjük neki?

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



2. Döntsétek el, hogy a pályaalapot asztalra, 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 Újrazárható 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.



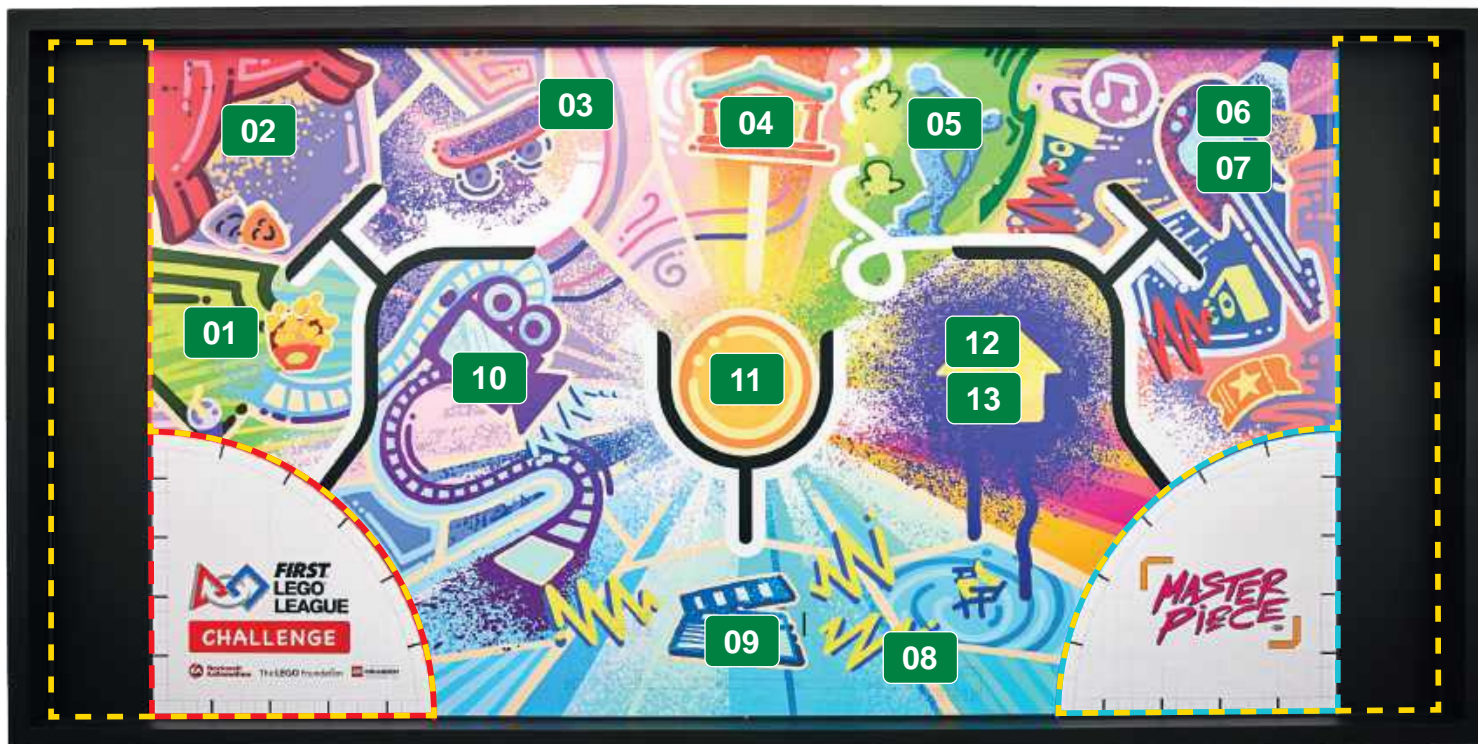
5. Nézzétek meg az Idei változásokat ([16.o.](#)), olvassátok el a Robotjáték vezérelveit ([6.o.](#)), és kövessétek nyomon az újabb Challenge frissítéseket online.



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 robotfutamon.
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, hacsak 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 robotfutamon.

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 játszátok a MASTERPIECE<sup>SM</sup> 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.



Robot-játék videó

## 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.**

## MASTERPIECE<sup>SM</sup> Feladatok

### FELSZERELÉS VIZSGÁLAT

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

*(Lásd szabályok, Futam előkészületek 1)*

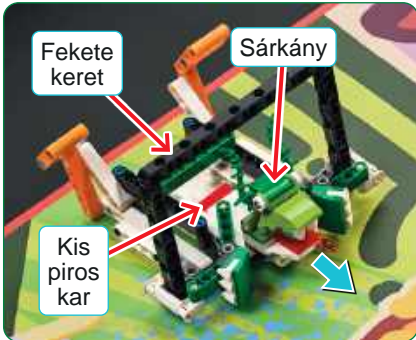
## Feladat 01 3D MOZI



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.*

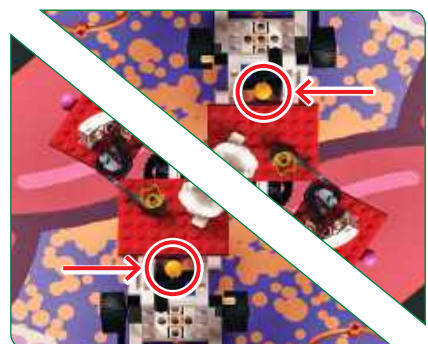
*Online versenyeken, illetve ha a csapatnak nincs ellenfele a futam alatt, nem szerezhető bónusz pont.*



10



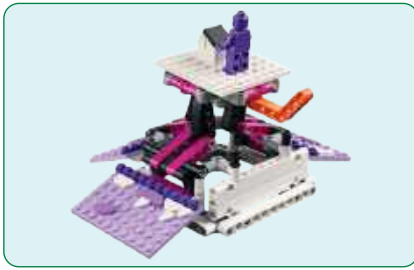
20 + 30



30 + 10



## Feladat 03 LENYŰGÖZŐ ÉLMÉNY

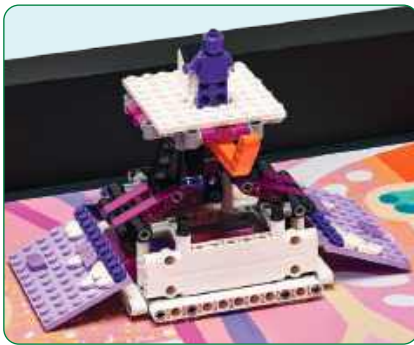


Ha a nézőket a művészet körülveszi, akkor új módon tudják megtapasztalni, és értékelni azt.

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 MASTERPIECE<sup>SM</sup>



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**

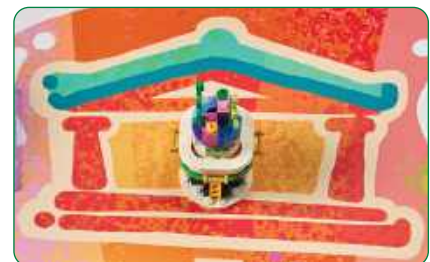
*A bónusz megszerzéséhez a futam végén a műalkotás csak a talpazathoz, a talpazat pedig semmilyen csapat felszereléshez nem érhet hozzá, kivéve a műalkotást.*



Múzeum célterület



10



10+20

## Feladat 05 KITERJESZTETT VALÓSÁG SZOBOR



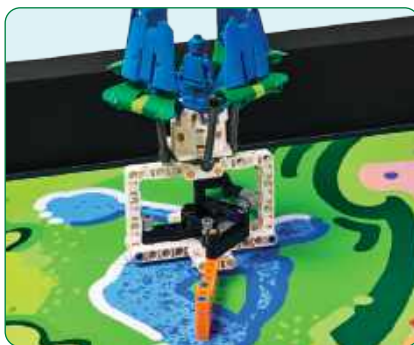
A kiterjesztett valóság élménnyé változtat egy műalkotást.

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**

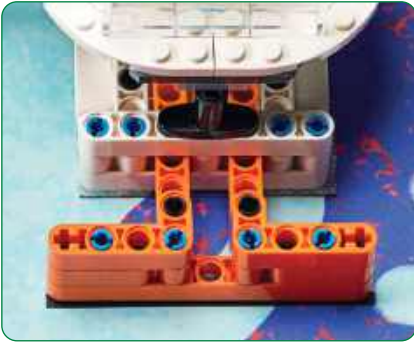
## Feladat 07 HOLOGRAM ELŐADÓ



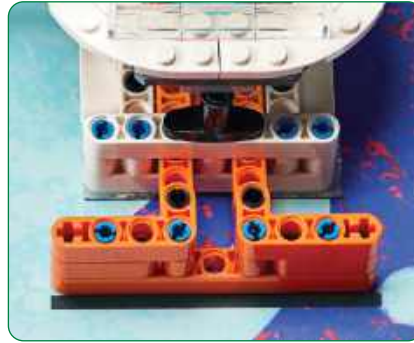
Innovatív audiovizuális technológiák új karaktereket hoznak be az életünkbe a hologram használatával.

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

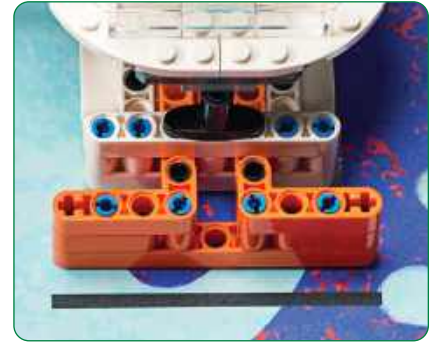
- Ha a hologram előadó narancs aktivátora teljesen áthaladt a fekete színpadi vonalon: **20**



0



20



20

## Feladat 08 MOZGÓ KAMERA

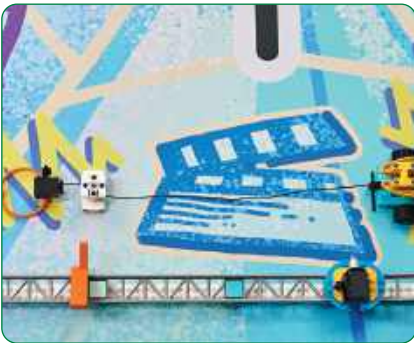


Ahhoz, hogy a kamera pontosan a megfelelő pozícióba kerüljön egy felvétel rögzítéséhez, sok pontos mozgásra, és a színészekkel való jó kommunikációra van szükség.

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**

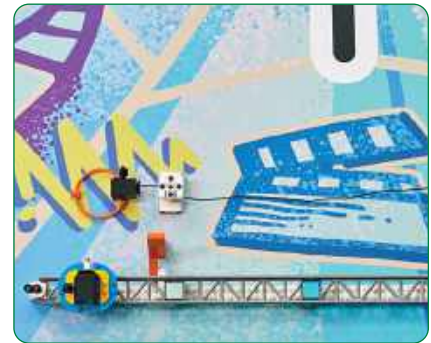
*Ha a fehér mutató valamelyik színes csempén van, akkor a magasabb értékű pályaszakaszért kaptok pontot.*



10



20



30

## Feladat 09 FILMFORGATÁS



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

Játszátok el a jelenetet, a modellhajó elhúzásával.

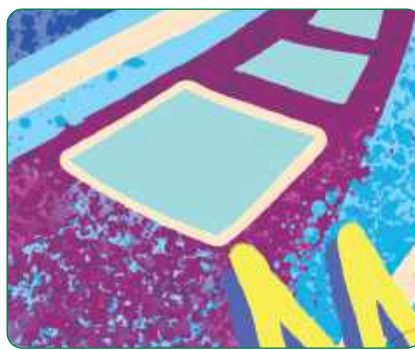
- Ha a hajó érinti a pályaalapot, és teljes terjedelmével áthaladt a fekete jelenet vonalon: **10**
- Ha a kamera érinti a pályaalapot, és legalább részben a kamera célterületen van: **10**

*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 csúszkáit el lettek emelve: **10 csúszkánként**

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



**0**  
**Felszerelés**

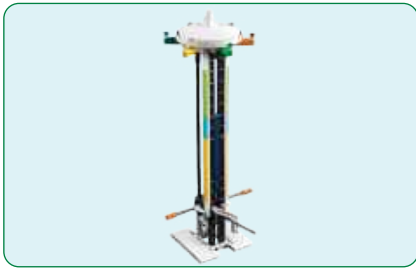


**10**



**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 rejtetni, 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

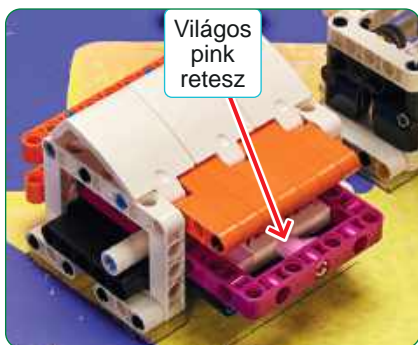
## Feladat 13 KÉZMŰVES ALKOTÓ



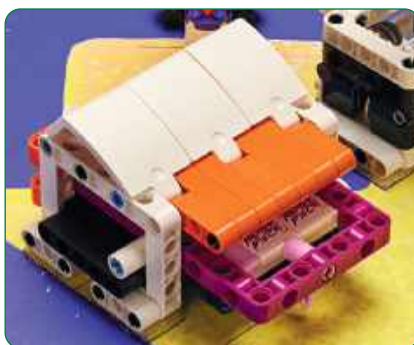
Számtalan technológiát alkalmaznak arra, hogy bárhol mindenféle nagyszerű alkotások készüljenek.

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

Feladatok

## 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 Mozi

*A szakemberek tartalmazzák a hurkokat, és az alapjaikat.*



Filmforgatás

Múzeum

Koncert

Gördeszka park

Mozi

### Szakértők célterülete



Sam  
Színpadmester

Anna  
Múzeum Kurátor

Noah  
Hangmérnök

Izzy  
Gördeszkás

Emily  
Vizuális effektek  
rendezője

### Szakértők



0

### Szakértők rossz célterületen



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 legjobbbat 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

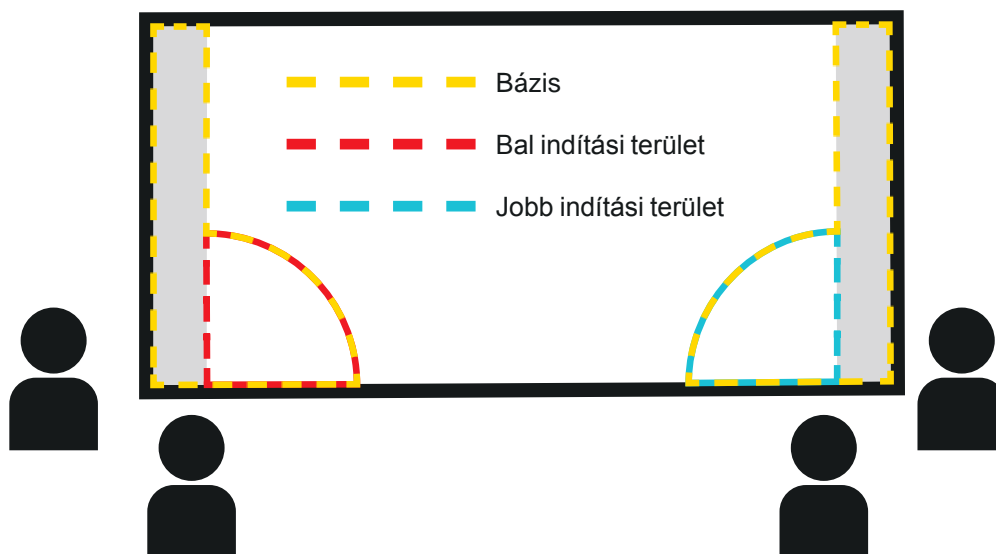
Egy futamon csak nyomás/erő, szín, távolság/ultrahang és győro szenzorok engedélyezettek (bármilyen variációban és számban)



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, asz 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 más hoz 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:	PONT
Csoportnév:					
<b>FELSZERELÉS VIZSGÁLAT</b>					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:					
<b>01 FELADAT</b>	<b>3D MOZI</b>	Ha a 3D mozi kis piros karja teljes terjedelmével a fekete keretből jobbra van:			20
<b>02 FELADAT</b>	<b>SZÍNHÁZI JELENTVÁLTÁS</b>	Ha a színházatok piros zászlója vízszintes, és az aktív jelenet színe: Kék: 10 Pink: 20 Narancs: 30 • BÓNUSZ: And if both teams' active scenes match: Kék: további 20 Pink: további 30 Narancs: további 10 <i>A csapatok csak a saját modelljeiket aktiválhatják. Online versenyeken, illetve ha a csapatnak nincs ellenfele a futam alatt, nem szereshető bónusz pont.</i>			20
<b>03 FELADAT</b>	<b>LENYÜGÖZŐ ÉLMÉNY</b>	Ha a három lenyűgöző élmény vászon felemelkedett: <i>Pont akkor szereshető, ha felszerelés, eszköz nem érintheti a lenyűgöző élmény modellt a futam végén.</i>			20
<b>04 FELADAT</b>	<b>MASTERPIECE™</b>	Ha a csapat műalkotása legalább részben a múzeum területén van: • BÓNUSZ: Ha a csapat műalkotását teljes mértékben a talapzat tartja: <i>A bónusz megszerzéséhez a futam végén a műalkotás csak a talapzathoz, a talapzat pedig semmilyen csapat felszereléséhez nem érhet hozzá, kivéve a műalkotást.</i>			10 / további 20
<b>05 FELADAT</b>	<b>KITERJESZTETT VALÓSÁG SZOBOR</b>	Ha a kiterjesztett valóság szobor narancs karja teljesen jobbra lett elforgatva:			30
<b>06 FELADAT</b>	<b>KONCERT FÉNYEK ÉS HANGOK</b>	Ha a fények narancs karja teljesen le lett fordítva: Ha a hangszórók narancs karja teljesen balra lett fordítva:			10 / 10
<b>07 FELADAT</b>	<b>HOLOGRAMM ELŐADÓ</b>	Ha a hologram előadó narancs aktivátora teljesen áthaladt a fekete színpadi vonalon:			20
<b>08 FELADAT</b>	<b>MOZGÓ KAMERA</b>	Ha a mozgó kamera fehér mutatója: • A sötétkéktől balra, de a világos- és középkéktől jobbra van: • A sötét- és középkéktől balra, de a világoskéktől jobbra van: • A sötét-, közép-, és világoskéktől is balra van: <i>Ha a fehér mutató valamelyik színes csempén van, akkor a magasabb értékű pályaszakaszért kaptok pontot.</i>			10 / 20 / 30
<b>09 FELADAT</b>	<b>FILMFORGATÁS</b>	Ha a hajó érinti a pályaalapot, és teljes terjedelmével áthaladt a fekete jelenet vonalon: Ha a kamera érinti a pályaalapot, és legalább részben a kamera célterületen van: <i>A kamera része a hurok, a madzag azonban nem. Pontozáskor a fekete jelenet vonal kiterjeszhető függőlegesen a pálya tetejétől az aljáig.</i>			10 / 10
<b>10 FELADAT</b>	<b>HANGKEVERŐ</b>	Ha a keverő csúszkái el lettek emelve: <i>Pontszerzéshez a futam végén a csapat felszerelése nem érintheti a keverőt és a csúszkát.</i>			10 / 10 darab
<b>11 FELADAT</b>	<b>FÉNYJÁTÉK</b>	Ha a fényjáték fehér mutatója az alábbi zónában van: Sárga: 10 Zöld: 20 Kék: 30 <i>Ha a fehér mutató két zóna között marad, a magasabb értékű zónáért kaptok pontot.</i>			10
<b>12 FELADAT</b>	<b>VIRTUÁLIS VALÓSÁG MŰVÉSZE</b>	Ha a csirke sértetlen, és elmozdult a kiindulási helyzetéből: • BÓNUSZ: ha a levendula színű pont felett, vagy azon túl van:			10 / további 20
<b>13 FELADAT</b>	<b>KÉZMŰVES ALKOTÓ</b>	Ha a kézműves gép narancs és fehér fedele teljesen nyitva van: Ha a kézműves gép világos pink retesze teljesen lefelé mutat: <i>Pontszerzéshez a futam végén a csapat felszerelése nem érintheti a kézműves gépet.</i>			10 / 20
<b>14 FELADAT</b>	<b>KÖZÖNSÉG SZÁLLÍTÁS</b>	Ha a közönség egy tagja teljes terjedelmével egy célterületen van: <i>5 mindegyik tagért</i> Ha egy célterületen legalább egy közönség tag teljes terjedelmével benne van: <i>10 mindegyik célállomásért</i>			10 / 10
<b>15 FELADAT</b>	<b>SZAKÉRTŐ SZÁLLÍTÁS</b>	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 Gördeszakás a Gördeszka parkban • Emily, a Vizualis effektek rendezője a Moziban <i>A szakértő része a hurok és az alaplap is.</i>			10 / szakértő
<b>PONTOSSÁGJELÖLŐK</b>					
A pályán maradt jelölőszámok: 1: 10, 2: 15, 3: 25, 4: 35, 5: 50, 6: 50					
<b>VÉGSŐ PONTSZÁM</b>					
A végső pontszám a PONT oszlopban lévő pontszámok összegével egyenlő.					
<b>Jószándékú professzionalizmus a versenyszabályzatnál:</b>					
<b>HALADÓ</b>	<b>KIVÁLÓ</b>	<b>KIEMELKEDŐ</b>			
2	3	4			

Szabályok

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

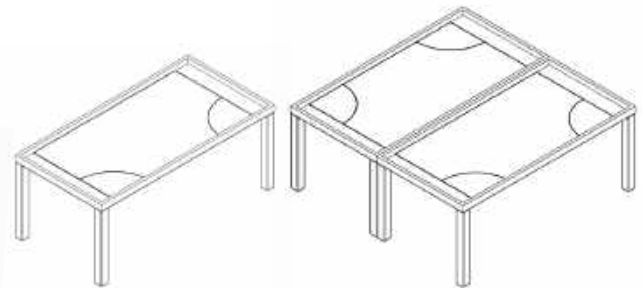
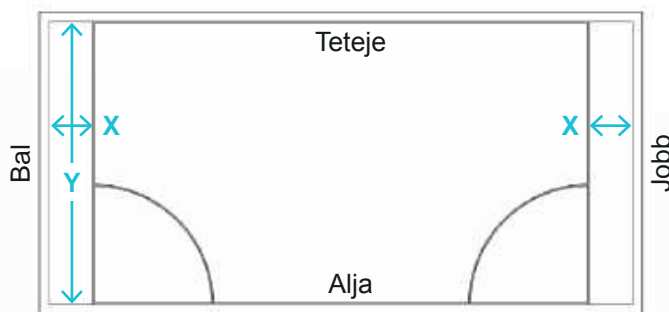
# Feladatmodellek építési útmutatói

Zacskó	Zacskó tartalma	Feladat száma
<b>1. foglalkozás</b>		
3	Lenyűgöző élmény	03
5	Kiterjesztett valóság szobor	05
11	Virtuális valóság művésze	12
<b>2. foglalkozás</b>		
1	3D mozi	01
7	Mozgó kamera	08
8	Filmforgatás	09
<b>3. foglalkozás</b>		
2	Színházi jelenetváltás	02
10	Fényjáték	11
12	Kézműves alkotó	13
<b>4. foglalkozás</b>		
6	Koncert fények és hangok / Hologramm előadó	06 07
9	Hangkeverő	10
<b>Egyebek</b>		
4	MASTERPIECE <sup>SM</sup>	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 hajtsák össze, soha ne törjék meg, vagy hajlítsák meg az összetekert pályaalapot.
3. Csúsztassák a pályaalapot az alsó falhoz, és igazítják 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 használhatók 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 számíthatok kell apró hibákra, kitérkedésekre a pályaalap alatt, vagy fényviszonyok változására.

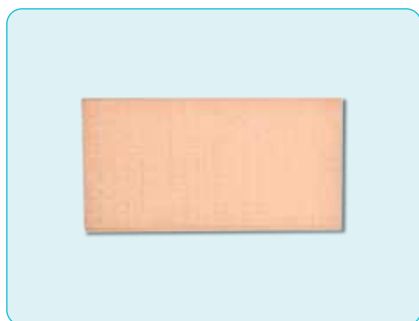


Asztal építési  
instrukciók

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 ki otthon a két szükséges területet a pályaalap mellett.



## 3M™ DUAL LOCK™ ÚJRAZÁRTHATÓ 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 legalsó, merev alján tegyétek 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 helyezétek ragadós felével lefelé.



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

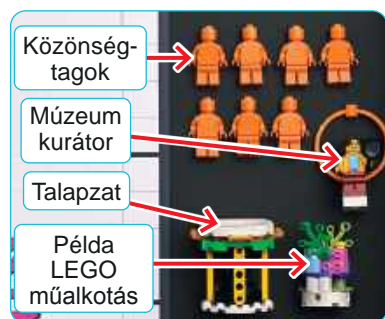


**3. lépés:** Igazítsátok a modellt a helyére és nyomjátok le a rögzítéshez.



# Feladatmodellek elhelyezése

## BÁZIS



Valamelyik vagy mindkét bázis területen osszátok szét, helyezzék 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:

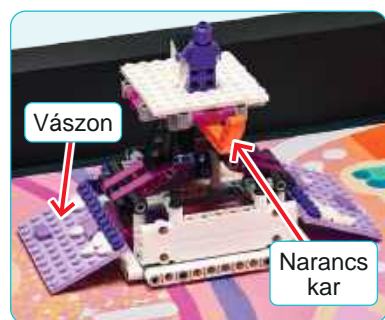
01



Lásd a következő feladatot:

02

## LENYŰGŐZŐ ÉLMÉNY

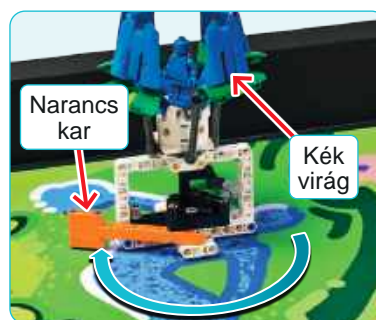


Emeljétek fel annyira a narancs kart, hogy mindhárom vásznon teljesen leereszkedjen.

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

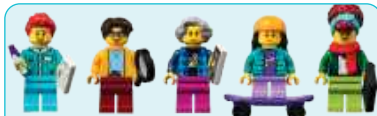


Húzzátok ki teljesen a narancs aktivátort a színpadi vonal felett az ő saját kiindulási vonaláig, melyet a pályaalapon kijelöltünk.

Lásd a következő feladatot:

07

## MOZGÓ KAMERA



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

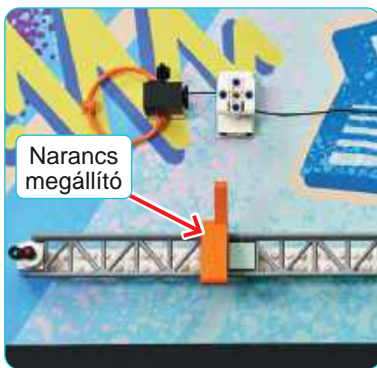
**Anna**  
Múzeum Kurátor  
Anna loves to get others excited about different types of art, by designing and installing immersive and fun new exhibits.

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

**Izzy**  
Gördeszkás  
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.

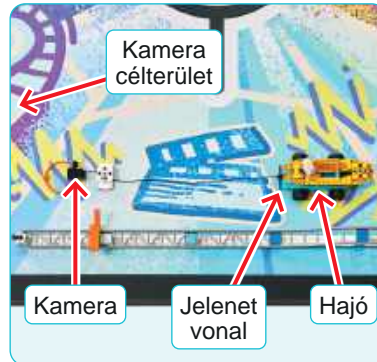


Utána állítsátok be a narancs megállítót a képen látható módon

Lásd a következő feladatot:

08

## FILMFORGATÁS



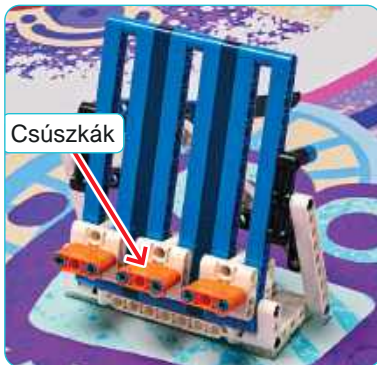
Helyezzétek a kamerát és a hajót a saját jelölésükre a pályaalapon, és bizonyosodjatok meg róla, hogy a hajó mangó karja teljesen lent van.



Lásd a következő feladatot:

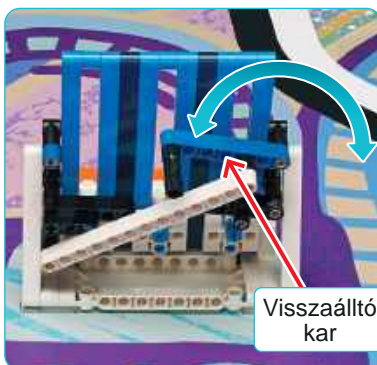
09

## HANGKEVERŐ



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

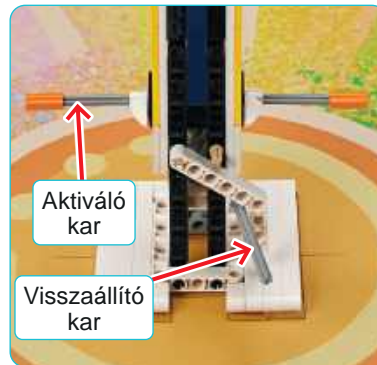
A csúszkákat teljesen lefelé fordítva forgassátok teljesen befelé a visszaállító kart.



Lásd a következő feladatot:

10

## FÉNYJÁTÉK



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

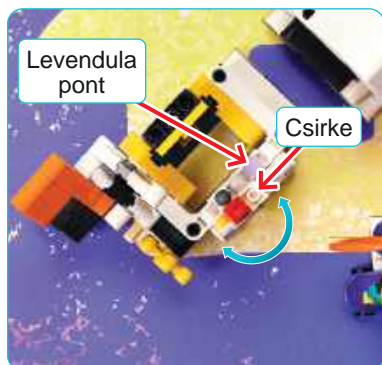


Lásd a következő feladatot:

11

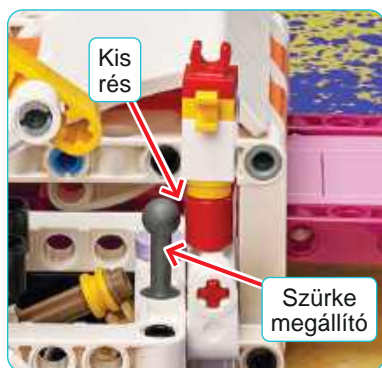
# Feladatmodellek elhelyezése

## 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

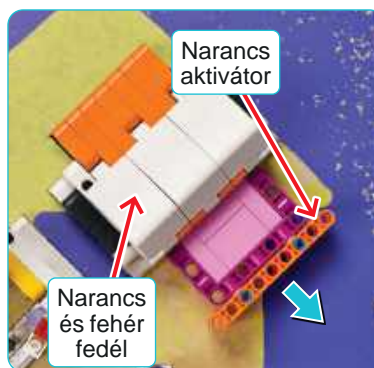
## KÉZMŰVES ALKOTÓ



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.

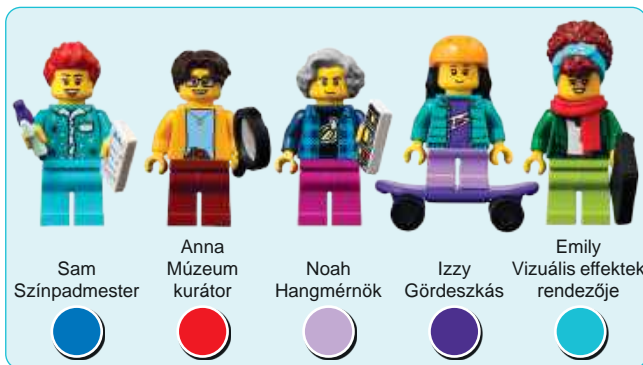
Majd zárjátok le a narancs és fehér fedelet.



Lásd a következő feladatot:

13

## SAKÉRTŐ SZÁLLÍTÁS



Helyezzétek el a szakértőket a pályaalapon jelzett helyekre.

Lásd a következő feladatot:

15

## PONTOSSÁGJELÖLŐK



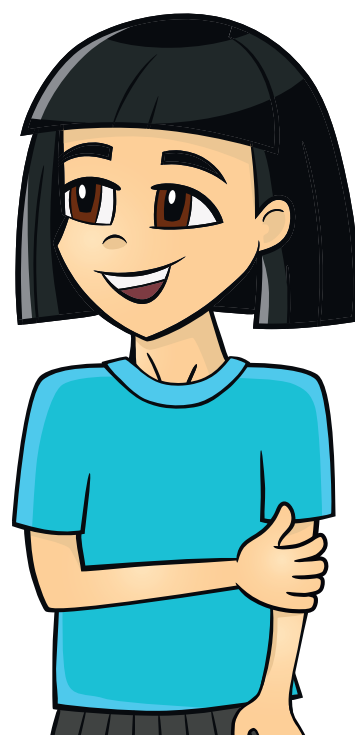
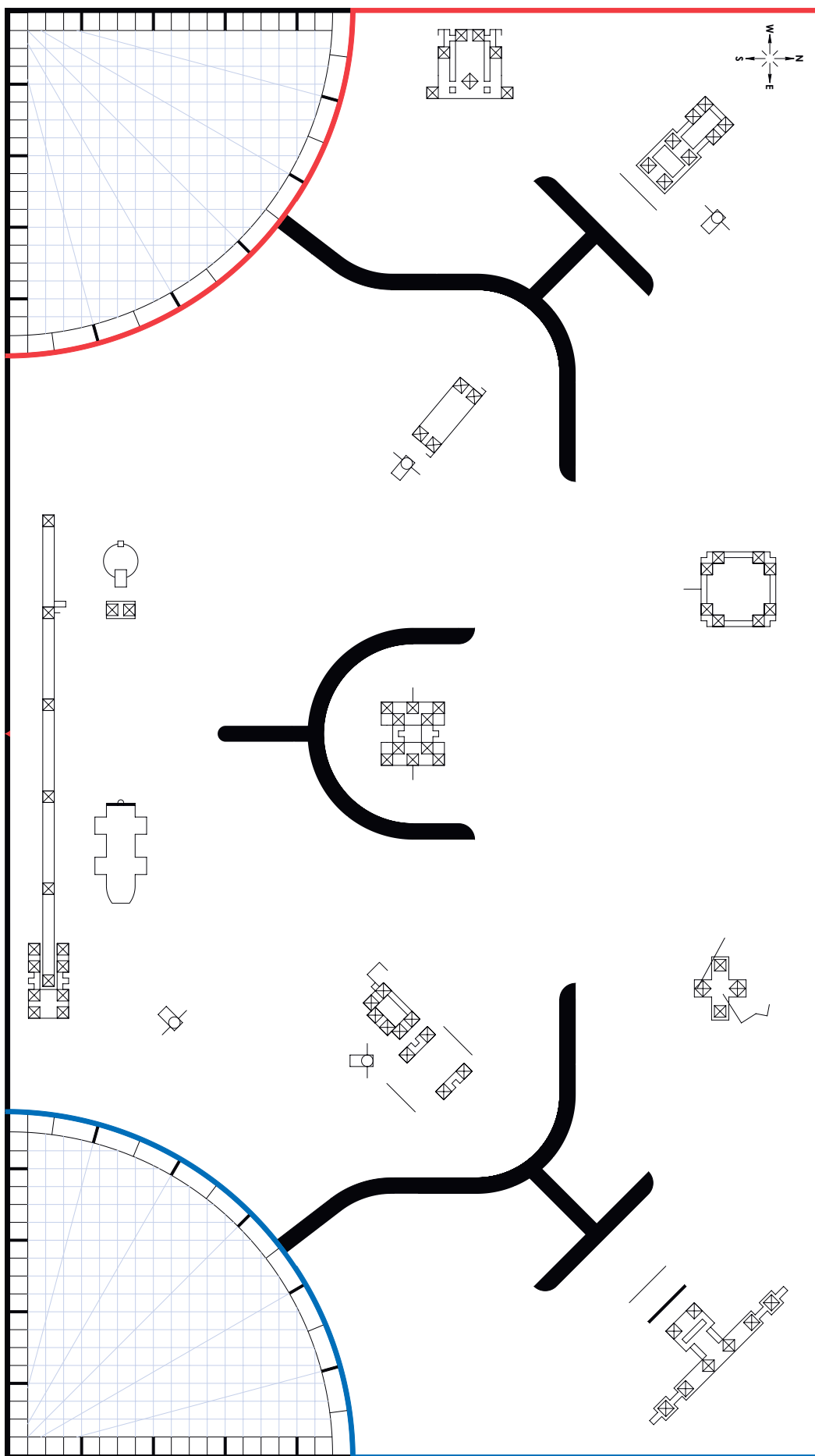
Ezeket a bírók kezelik.

# 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

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

**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**

**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:

**5 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 hurk és az alaplap is.*

**PONTOSSÁGJELÖLŐK**

A pályán maradt jelölőkszám:

**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**

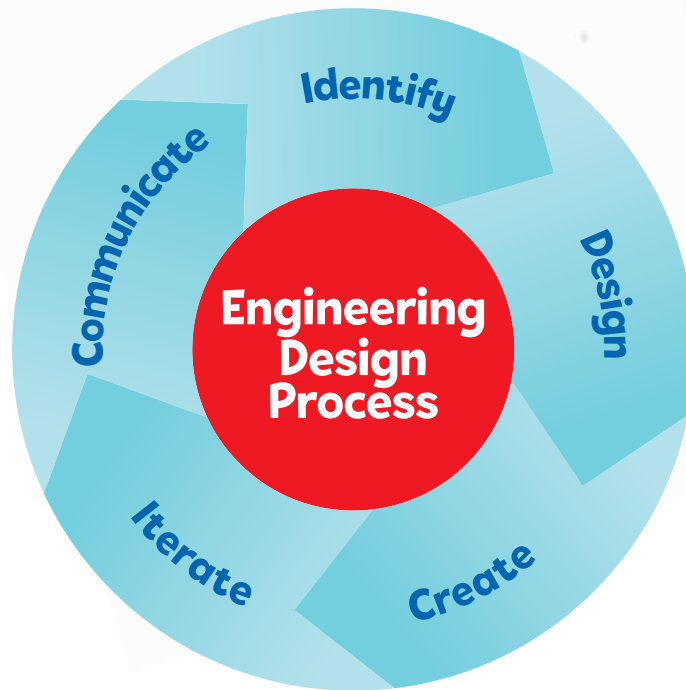
**KIVÁLÓ**

**KIEMELKEDŐ**

**2**

**3**

**4**



**FIRST. IN SHOW<sup>SM</sup>**

PRESENTED BY **Qualcomm**



**FIRST<sup>®</sup>  
LEGO<sup>®</sup>  
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<sup>®</sup>, the FIRST<sup>®</sup> logo, Coopertition<sup>®</sup>, Gracious Professionalism<sup>®</sup>, and FIRST IN SHOW<sup>SM</sup>, are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST). LEGO<sup>®</sup> is a registered trademark of the LEGO Group. FIRST<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League and MASTERPIECE<sup>SM</sup> 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