

# ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐ

Տարբերակ՝ 2021 թ. օգոստոսի 15-ի

## ՌՈԲՈՒՄՈՐՏ

Թիմերը մրցում են

2 ռոբոտներով

գրավիչ խաղում

Տարիքային խումբ

11-19

## ԹԵՆԻՍԻ ՉՈՒԳԱԽԱՂ

Մրցաշրջանի պատկերահիշը

ՌՀՕ-ի միջազգային փուլի գլխավոր գործընկերներ

## Բովանդակություն

1. Ընդհանուր տեղեկույթ .....	Error! Bookmark not defined.
2. Թիմի և տարիքային խմբերի սահմանում.....	Error! Bookmark not defined.
3. Պարտականություններ և թիմի սեփական աշխատանք.....	Error! Bookmark not defined.
4. Խաղի փաստաթղթեր և աստիճանակարգված կանոններ .....	Error! Bookmark not defined.
5. ՌՀՕ-ի թենիսի զուգախաղ. խաղի նկարագրություն և խաղադաշտ .....	5
6. ՌՀՕ-ի թենիսի զուգախաղ. խաղի կանոններ.....	7
7. ՌՀՕ-ի թենիսի զուգախաղ. միավորների հաշվարկ .....	13
8. Ռոբոտի համար պահանջվող կյուրեր և կարգավորումներ .....	14
9. Խաղասեղան և անհրաժեշտ առարկաներ.....	16
10. Պարզեցման գաղափարներ .....	17
11. Բառարան .....	18

Նկատի ունեցեք, որ մրցաշրջանի ընթացքում կարող են լինել կանոնների հստակեցումներ և հավելումներ, որոնք կարող եք գտնել ՌՀՕ-ի պաշտոնական կայքի «Հարցեր և պատասխաններ» բաժնում: Պատասխանները լրացնում են կանոնները:

### **ԿԱՐԵՎՈՐ: Այս փաստաթղթի գործածությունն ազգային մրցաշարներում**

Կանոնների այս փաստաթուղթը վերաբերում է աշխարհի բոլոր վայրերում տեղի ունեցող ՌՀՕ-ի մրցույթներին: Որևէ երկրի ազգային մրցաշարի համար դրա կազմակերպիչն իրավունք ունի այս միջազգային կանոններում կատարել փոփոխություններ՝ տեղի հանգամանքներին հարմարեցնելու համար: ՌՀՕ-ի ազգային մրցաշարին մասնակցող բոլոր թիմերը պետք է գործածեն իրենց ազգային կազմակերպչի տրամադրած ընդհանուր կանոնները:

## 1. Ընդհանուր տեղեկույթ

### Ներածություն

ՌՀՕ-ի «Ռոբո-սպորտ» մրցույթում թիմերը կառուցում են ռոբոտներ, որոնք մրցում են մեկ այլ թիմի ռոբոտների հետ:

Երկու թիմերից յուրաքանչյուրը որևէ խաղափուլում դաշտում ունի երկու ռոբոտ: Ռոբոտներն այնպես են ծրագրավորվում, որ խաղան ինքնուրույն և, որտեղ հնարավոր է, համագործակցեն իրար հետ: Մարզաձևը, որով մրցում են ռոբոտները, փոխվում է 2-3 տարին մեկ:

### Գլխավոր հմտություններ

ՌՀՕ-ի յուրաքանչյուր մրցույթ և խաղ կենտրոնանում է ռոբոտներով ուսումնասության որոշակի հմտությունների վրա: ՌՀՕ-ի «Ռոբո-սպորտ» մրցույթի թեմիսի զուգախաղում մասնակիցները պետք է ջանան զարգացնել հետևյալ հմտությունները.

- խորացված ծրագրավորման հմտություններ (քայլաշարերի կրկնություն լավ խաղի համար).
- ռոբոտների միջև հաղորդակցության ապահովում և համագործակցային գործողությունների ծրագրում.
- դաշտում շարժվող ռոբոտների միջավայրում ռոբոտի կողմնորոշման ապահովում.
- ճարտարագիտական ընդհանուր հմտություններ (որոշակի չափերի առարկաներ հրել/բարձրացնել կարողացող ռոբոտի կառուցում) և խորացված կինեմատիկա (ամեն կողմ շարժվող ռոբոտներ).
- հակառակորդի ռոբոտի վարքի հիման վրա փոփոխվող ռազմավարության ու մարտավարության մշակում.
- թիմային աշխատանք, հաղորդակցություն, խնդիրների լուծում, ստեղծարարություն:

### Ամենակարևորը սովորելն է

ՌՀՕ-ն ուզում է ոգեշնչել ամբողջ աշխարհի աշակերտներին սովորելու գիտատեխնիկական ոլորտի առարկաներ և դա այնպես է անում, որ աշակերտները մեր մրցույթներում իրենց հմտությունները զարգացնեն խաղային տարրերով ուսումնասությամբ: Ահա թե ինչու մեր բոլոր մրցույթային ծրագրերում առանցքային նշանակություն ունի հետևյալը.

- ❖ ուսուցիչները, ծնողներն ու այլ մեծահասակներ կարող են օգնել, հսկել և ոգեշնչել թիմին, բայց իրավունք չունեն կառուցելու կամ ծրագրավորելու ռոբոտը.
- ❖ թիմերը, մարզիչները և մրցավարներն ընդունում են ՌՀՕ-ի սկզբունքներն ու վարքականոնը, որոնք պարտավորեցնում են բոլորի համար ապահովել արդար ու օգտակար մրցույթ.
- ❖ Մրցույթի օրը հաճելի և արդար միջոցառում ապահովելու համար պատասխանատու են թիմերը, մարզիչներն ու մրցավարները:

ՌՀՕ-ի վարքականոնը կարդացեք [այստեղ](#).

## 2. Թիմի և տարիքային խմբերի սահմանում

- 2.1. Թիմը բաղկացած է 2 կամ 3 աշակերտից:
- 2.2. Թիմին ուղղորդում է մեկ մարզիչ:
- 2.3. Մեկ մարզիչն ու միայն մեկ անդամը թիմ չեն համարվում և չեն կարող մասնակցել մրցույթներին:
- 2.4. Թիմը նույն մրցաշրջանում կարող է մասնակցել ՌՀՕ-ի մրցույթների տեսակներից միայն մեկին:
- 2.5. Աշակերտը կարող է մասնակցել միայն մեկ թիմի կազմում:
- 2.6. Մարզիչի նվազագույն տարիքը միջազգային որևէ մրցույթում 18-ն է:
- 2.7. Մարզիչները կարող են աշխատել մեկից ավելի թիմերի հետ:
- 2.8. Այս մրցույթին մասնակցողների տարիքային խումբը 12-19 տարեկաններն են:
- 2.9. Առավելագույն տարիքն այն է, որը մասնակիցն ունի մրցույթի օրացուցային տարում և **ոչ թե** հենց մրցույթի օրը:

## 3. Պարտականություններ և թիմի սեփական աշխատանք

- 3.1. Թիմը պետք է արդար խաղ ցուցադրի և հարգալից լինի թիմերի, մարզիչների, մրցավարների և մրցույթի կազմակերպիչների հանդեպ: ՌՀՕ-ին մասնակցելիս թիմերն ու մարզիչներն ընդունում են ՌՀՕ-ի սկզբունքներն ու վարքականոնը (տեսեք [այստեղ](#)):
- 3.2. Ամեն թիմ ու մարզիչ պետք է ստորագրի ՌՀՕ-ի վարքականոնի փաստաթղթի տակ: Մրցույթի կազմակերպիչն ինքը կորոշի, թե ինչպես պիտի հավաքվեն ու ստորագրվեն այս փաստաթղթի օրինակները:
- 3.3. Ռոբոտի կառուցումն ու ծրագրավորումը կարող է կատարել միայն թիմը: Մարզիչի պարտականությունը թիմին ուղեկցելն է մրցույթներում և նախապես օգնելը, որ թիմի անդամները ստանան ծագած հարցերի պատասխաններն ու լուծեն ծագած խնդիրները, բայց մարզիչն ինքը չի կարող կառուցել և ծրագրավորել ռոբոտը: Սա վերաբերում է թե՛ մրցույթի օրվան, թե՛ դրա նախապատրաստական շրջանին:
- 3.4. Թիմի անդամներին չի թույլատրվում մրցույթի ժամանակ որևէ կերպ հաղորդակցվել մրցատարածքից դուրս գտնվող մարդկանց հետ: Եթե այդպիսի հաղորդակցությունն անհրաժեշտ է, մրցավարը կարող է թույլ տալ դա անել որևէ մրցավարի հսկողությամբ:
- 3.5. Թիմի անդամներին չի թույլատրվում մրցատարածք բերել ու գործածել բջջային հեռախոս կամ հաղորդակցության այլ սարքեր:
- 3.6. Արգելվում է ձեռք տալ ու փչացնել մրցույթի խաղահարթակները/խաղասեղանները, նյութերը կամ այլ թիմերի ռոբոտները:
- 3.7. Չի թույլատրվում օգտագործել մի լուծում (սարքակազմի և/կամ ծրագրակազմի), որը՝ ա) նույնն է, ինչ համացանցում եղած կամ վաճառվող որևէ լուծում կամ շատ նման է դրան, բ) նույնն է, ինչ մրցույթում ցուցադրվող մեկ այլ լուծում կամ շատ նման է դրան, ուստի վստահաբար թիմի սեփական աշխատանքը չէ: Սա վերաբերում է նաև նույն հաստատությունը և/կամ երկիրը ներկայացնող թիմերի լուծումներին:
- 3.8. Եթե ծագի 3.3 և 3.7 կանոններին վերաբերող կասկած, թիմը քննության կենթարկվի, և կարող

են լինել 3.9 կետում նշված հետևանքները: Այս դեպքերում հատկապես 3.9 կանոնը կարող է կիրառվել՝ թույլ չտալու համար խախտումը կատարած թիմին անցնելու հաջորդ մրցույթ, նույնիսկ եթե թիմը հաղթի մրցույթում մի լուծմամբ, որն ամենայն հավանականությամբ նրանք չէ:

- 3.9. Եթե այս փաստաթղթում նշված որևէ կանոն խախտվի, մրցավարները կարող են կայացնել հետևյալ որոշումներից մեկը կամ մի քանիսը: Նախ թիմը կամ դրա առանձին անդամներ կարող են հարցաքննվել, որպեսզի ի հայտ գան հնարավոր խախտումները: Հարցաքննությունը կարող է ներառել հարցեր ռոբոտի կամ ծրագրի մասին:
  - 3.9.1. Թիմին կարող է արգելվել մասնակցել որևէ խաղի և նա կարող է ստանալ 0 միավոր, իսկ մյուս թիմը՝ 3 միավոր:
  - 3.9.2. Թիմը կարող է հիմնովին որակազրկվել մրցույթում:

#### **4. Խաղի փաստաթղթեր և աստիճանակարգված կանոններ**

- 4.1. Ամեն տարի ՌՀՕ-ն հրապարակում է այս մրցութատեսակի ընդհանուր կանոնների նոր փաստաթղթեր՝ ներառյալ թենիսի զուգախաղի նկարագրությունը: Այս կանոնները հիմք են ծառայում ՌՀՕ-ի բոլոր միջազգային մրցույթների համար:
- 4.2. Մրցաշրջանի ընթացքում ՌՀՕ-ն կարող է հրապարակել նաև հավելյալ հարցեր ու պատասխաններ, որոնք հստակեցնում, լրացնում կամ վերասահմանում են խաղերի և ընդհանուր կանոնների փաստաթղթերում հրապարակվածը: Թիմերը պետք է կարդան այս հարցերն ու պատասխանները նախքան մրցույթը:
- 4.3. Խաղերի և ընդհանուր կանոնների փաստաթղթերը, ինչպես նաև ՌՀՕ-ի կայքի «Հարցերն ու պատասխանները» կարող են տարբերություններ ունենալ որևէ երկրում ազգային կազմակերպչի կատարած տեղական հարմարեցումների հետևանքով: Թիմերը պետք է տեղեկացված լինեն իրենց երկրին հարմարեցված կանոնների մասին: Իսկ ՌՀՕ-ի որևէ միջազգային մրցույթի համար անհրաժեշտ է միայն ՌՀՕ-ի հրապարակած տեղեկույթը: Որևէ միջազգային մրցույթի մասնակցելու իրավունք ստացած թիմերը պետք է տեղեկացված լինեն իրենց տեղական կանոններից եղած տարբերությունների մասին:
- 4.4. Մրցույթի օրվան վերաբերում են աստիճանակարգված հետևյալ կանոնները:
  - 4.4.1. Մրցույթի այս տեսակի անցկացման համար հիմք է ծառայում ընդհանուր կանոնների փաստաթուղթը:
  - 4.4.2. «Հարցերն ու պատասխանները» կարող են փոփոխություններ մտցնել այս խաղի և ընդհանուր կանոնների փաստաթղթերում:
  - 4.4.3. Մրցույթի օրը մրցավարին է պատկանում որևէ որոշման վերաբերյալ վերջին խոսքը:

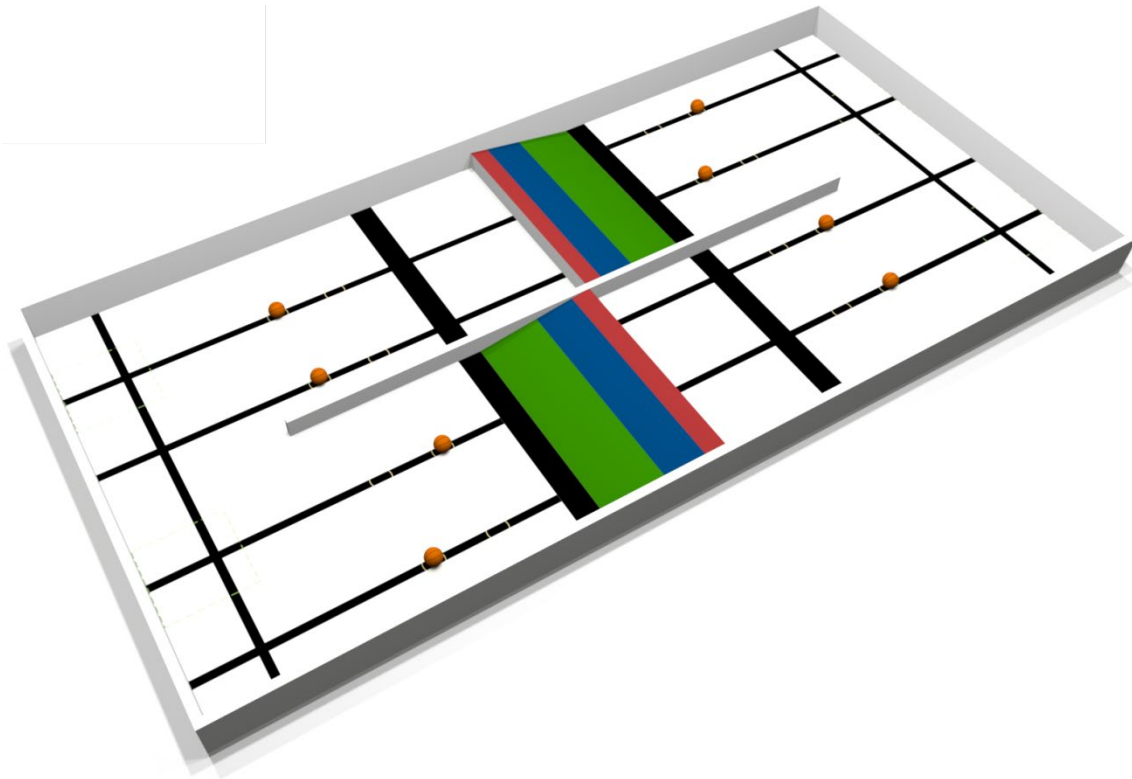
#### **5. ՌՀՕ-ի թենիսի զուգախաղ – խաղի նկարագրություն և խաղադաշտ**

Մարտահրավերի ամեն խաղափուլ նախատեսված է սովորողների երկու թիմի համար: Թիմերից յուրաքանչյուրը սարքում է երկու ռոբոտ: Երկու ռոբոտներն էլ աշխատում են խաղադաշտի նույն կետում և պետք է համագործակցեն նույն նպատակի համար՝ բոլոր գնդակներն իրենց կիսադաշտից հրեն դեպի մյուս կիսադաշտ:

Սկզբում ամեն կիսադաշտում կա 4 գնդակ: Խաղափուլի ընթացքում գնդակները հրվում են մի կիսադաշտից մյուսը: Սեփական գնդակները հրելու հետ մեկտեղ թիմի ռոբոտները պետք է մշտապես շարունակեն հայտնաբերել մյուս կիսադաշտից հակառակորդ թիմի ռոբոտների մատուցած Նոր գնդակները: Հակառակորդի գնդակները հայտնաբերելուն պես ռոբոտները պետք է գործողություններ ծրագրեն ու կատարեն՝ այդ գնդակները հետ հրելու համար:

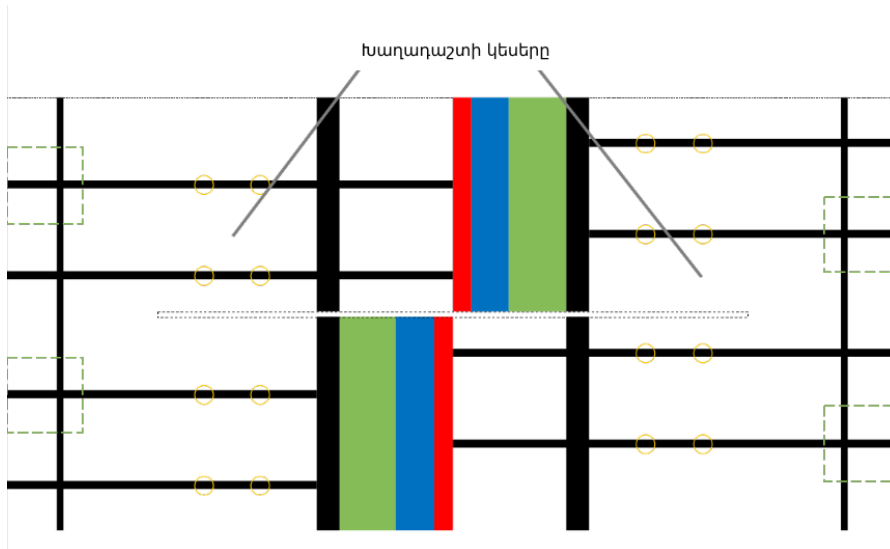
Խաղափուլը տևում է 2 րոպե, և դրա վերջում հաղթողն այն թիմն է, որն իր կիսադաշտում ունի գնդակների ամենափոքր քանակը:

Այս նկարը ցույց է տալիս խաղադաշտն իր առարկաներով:



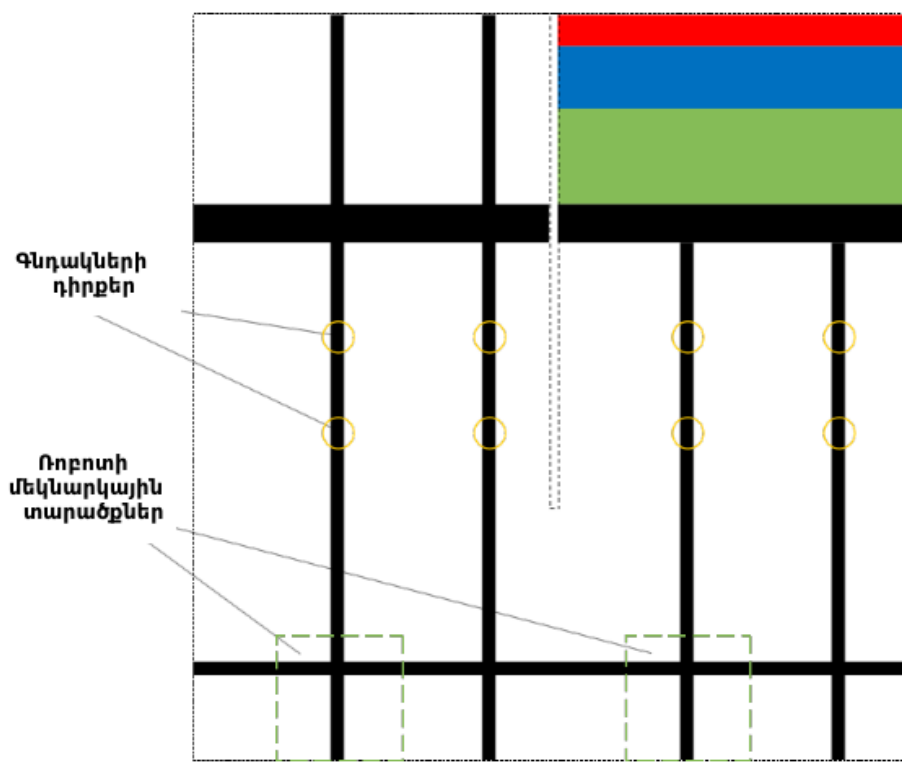
Նկար 1. Խաղադաշտ

Խաղադաշտը բաղկացած է երկու կեսից, որոնցից յուրաքանչյուրն ունի մեկ թեքահարթակ: Արգելապատը բաժանում է յուրաքանչյուր կիսադաշտ:



Նկար 2. Երկու կիսաղաշտերը

Ամեն կիսաղաշտում կան գնդակների 8 դիրքեր. ամեն սև գծի վրա կան գնդակի համար պատահականության սկզբունքով որոշվող երկու դիրքեր: Սև գծերի հատման կետերից երկուսը գործածվում են որպես ռոբոտների մեկնարկային դիրքեր:



Նկար 3. Գնդակների և ռոբոտների մեկնարկային դիրքերը

## 6. ՌՀՕ-ի թենիսի զուգախաղ – խաղի կանոններ

## ՌՀՕ-ի թենիսի զուգահեռի մրցաշար

6.1. **Մրցաշարի** բաղկացուցիչ մասերը հետևյալն են:

6.1.1. **Փորձափուլ:** Փորձափուլի ընթացքում թիմերը կարող են փորձեր անել իրենց հատկացված տարածքներում կամ իրենց ռոբոտների հետ հերթ կանգնել՝ խաղադաշտում խաղի մեկ փորձ կատարելու համար, կամ էլ, առանց մյուս թիմերի փորձերը խանգարելու, խաղադաշտում չափեր վերցնել: Թիմերին թույլատրվում է փոփոխություններ անել իրենց ծրագրում կամ ռոբոտի վրա մեխանիկական շտկումներ անել:

6.1.2. **Ստուգման ժամանակահատված:** Ստուգման ժամանակահատվածում ռոբոտները ստուգվելու են, որ համապատասխանեն ռոբոտի կոդերին վերաբերող պահանջներին, ինչպես նշված է վերոբերյալ 3-րդ գլխում: Եթե ռոբոտն այս ստուգումը տապալի, մրցավարները կարող են թիմին տրամադրել մինչև 3 րոպե՝ խնդիրները լուծելու համար: Մրցավարները սրա համար միայն մեկանգամյա 3 րոպե են տալիս յուրաքանչյուր թիմի որպես ստուգման ժամանակահատվածի մաս՝ առաջին փորձափուլից հետո: Եթե ի վերջո թիմի ռոբոտներից որևէ մեկը հաջողությամբ չանցնի ստուգումը, թիմը չի կարողանա մասնակցել մրցույթին:

6.1.3. **Խաղեր:** Խաղը բաղկացած է նույն երկու մրցակից թիմերի երեք իրարահաջորդ խաղափուլերից:

6.2. Մրցույթի տիպական օրը կարող է ունենալ հետևյալ օրակարգը.

6.2.1. բացման արարողություն.

6.2.2. 60 րոպեանոց փորձափուլ (առաջին ժամանակահատվածը).

6.2.3. խաղեր՝ ներառյալ ստուգման ժամանակահատվածը յուրաքանչյուր նոր խաղից առաջ: Խաղի ժամանակահատվածում երբ թիմերը չեն մրցում, կարող են փոփոխել իրենց ռոբոտները կամ փորձեր անել այլ սեղանների վրա (եթե դրանք առկա են):

6.3. Ամեն թիմ մնացած թիմերից յուրաքանչյուրի հետ խաղում է մեկ անգամ: Օրինակ՝ եթե կա 10 թիմ, կանցկացվի 45 խաղ: Միջազգային եզրափակիչում մրցաշարի մեկ այլ համակարգ կարող է գործածվել (օրինակ՝ շվեյցարականը՝ [https://en.wikipedia.org/wiki/Swiss-system\\_tournament](https://en.wikipedia.org/wiki/Swiss-system_tournament), կամ երկու պարտությունից հետո դուրս մնալունը՝ [https://en.wikipedia.org/wiki/Double-elimination\\_tournament](https://en.wikipedia.org/wiki/Double-elimination_tournament)):

6.4. Թիմերը պետք է պատրաստեն ու իրենց հետ բերեն այն բոլոր առարկաները, ծրագրակազմերն ու ոլորակիր համակարգիչները, որոնք անհրաժեշտ են լինելու մրցաշարի ընթացքում:

6.5. Մրցույթի օրը թիմերն իրավունք չունեն ոլորակիր համակարգիչները և/կամ ռոբոտների ծրագիրը համօգտագործելու:

6.6. Մրցույթի օրը նախքան առաջին խաղափուլի մեկնարկը կլինի առնվազն 60 րոպեանոց փորձափուլ:

6.7. Թիմերն իրավունք չունեն դիպչելու մրցույթի համար նախատեսված տարածքներին, քանի դեռ չի հայտարարվել առաջին փորձափուլի մեկնարկը:

6.8. Ամեն թիմ փորձափուլի ընթացքում պետք է աշխատի իրեն հատկացված տարածքում մինչև ստուգման ժամանակը, երբ թիմի ռոբոտները պետք է դրվեն ստուգման հատուկ տարածքում: Ռոբոտի սարքակառավարիչը պետք է անջատված լինի: Դրանից հետո ոչ մի մեխանիզմ կամ ծրագիր չպիտի փոփոխվի:

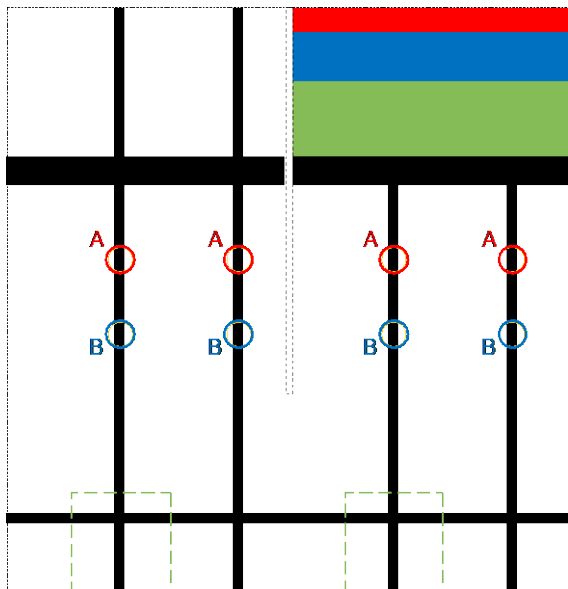
6.9. Ռոբոտները կարող են խաղին մասնակցել ստուգումը հաջող անցնելուց հետո միայն:



- 6.10. Թիմը չի կարող նախապատրաստման 90 վայրկյանը գերազանցել, երբ մրցավարները թիմերին հրավիրում են որևէ խաղի մասնակցելու:
- 6.11. Որևէ խաղի ավարտից հետո երկու թիմերի փորձնական խաղերը շարունակվում են: Այս ընթացքում եթե թիմերը կամենում են, կարող են փոփոխել իրենց ռոբոտներն ու ծրագրերը, մինչև մրցավարները հրավիրեն հաջորդ խաղին: Այս հրավերից հետո վերսկսվում է այս նույն ռոբոտների ստուգման փուլը:

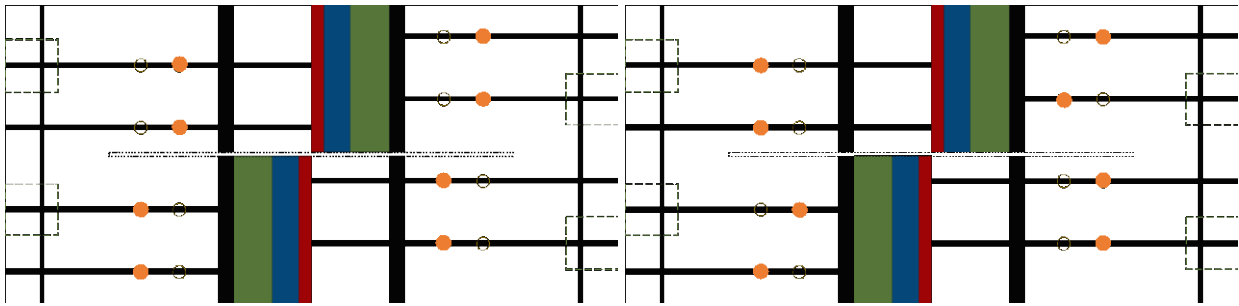
**Մեկնարկային դասավորություն**

- 6.12. Խաղափուլից առաջ որոշվում է դաշտում գնդակների դիրքը: Դրա համար կարող է գործածվել հետևյալ ընթացակարգը:
  - 1. Մետաղադրամով վիճակ գցեք՝ առաջին գնդակի դիրքը որոշելու համար: Մետաղադրամի երեսի կողմը ցույց է տալիս դիրք A-ն (տես նկար 3), իսկ հակառակ կողմը՝ դիրք B-ն:
  - 2. Մետաղադրամը գցեք ևս երեք անգամ՝ որոշելու համար մնացած գնդակների դիրքերը մի կիսադաշտում:



Նկար 4. Գնդակների հնարավոր դիրքեր

- 3. 1-ին և 2-րդ քայլերով կատարված դասավորությունը վերաբերում է նաև մյուս կիսադաշտին, միայն թե վերջինում գնդակների դիրքերն առաջին կիսադաշտի գլխիվայր շրջված դիրքերն են:



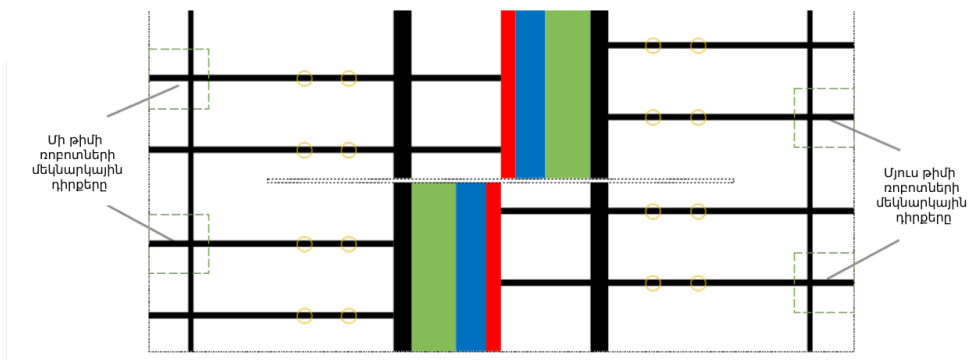
Նկար 4. Մի կիսադաշտի գնդակների դիրքերը մյուսի գնդակների գլխիվայր շրջված դիրքերն են

- Օրինակ՝ ձախ կողմի գծապատկերի դիրքերը որոշվել են մետաղադրամը զգելով այսպես՝ երեսի կողմ, երեսի կողմ, հակառակ կողմ և դարձյալ հակառակ կողմ: Իսկ աջ գծապատկերում մետաղադրամը զգվել է այսպես՝ հակառակ կողմ, հակառակ կողմ, երեսի կողմ և հակառակ կողմ:

**Խաղափուլեր – Մեկնարկ**

6.13. Ամեն խաղափուլ տևում է 2 րոպե:

6.14. Երկու թիմերի ռոբոտներից յուրաքանչյուրը դրվում է սեփական կիսադաշտի մեկնարկային տարածքներից մեկում այնպես, որ ամբողջությամբ լինի այդ տարածքի ներսում, և ռոբոտի ոչ մի մաս, վերևից նայելու դեպքում, դուրս չմտնի այդ տարածքից: Ամեն մեկնարկային տարածքում պիտի լինի միայն մեկ ռոբոտ:



Նկար 5. Ռոբոտների մեկնարկային դիրքերը

6.15. Ռոբոտները պիտի ամբողջությամբ ԱՆՋԱՏՎԱԾ լինեն, երբ դրվում են մեկնարկային տարածքում:

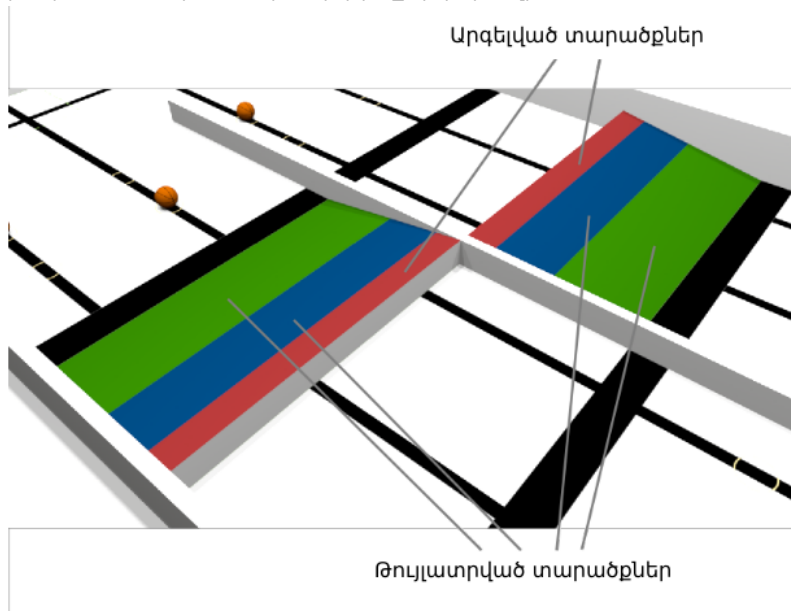
6.16. Ռոբոտի դիրքը մեկնարկային տարածքում պիտի լինի այնպիսին, որ վերևից նայելու դեպքում ռոբոտն այդ տարածքի ամբողջությամբ ներսում լինի:

6.17. Կարող են կատարվել ֆիզիկական շտկումներ (սա նախապատրաստության ժամանակահատվածի մի մասն է), սակայն թիմերն իրավունք չունեն որևէ տվյալ ներմուծելու որևէ ծրագրի մեջ՝ փոխելով ռոբոտի մասերի դիրքերն ու կողմնորոշումները կամ կատարելով ռոբոտի որևէ զգայակի չափաբերում: Թիմերը չեն կարող տվյալներ ներմուծել նաև փոխելով անջատիչների փոխդասավորությունը: Եթե որևէ թիմ տվյալներ ներմուծի ֆիզիկական շտկումների միջոցով, կորակագրվի այդ խաղում:

- 6.18. Այնուհետև ռոբոտները միացվում են, և ընտրվում է ծրագիրը:
- 6.19. Ապա ռոբոտները պետք է սպասման վիճակում լինեն՝ սպասելով, որ սեղմվի մեկնարկի կոճակը: Մեկնարկի կոճակ կարող է համարվել առանձին տեղադրված սեղմակոճակը: Թույլատրվում է մեկնարկի միայն մեկ կոճակ:
- 6.20. Մրցավարը ռոբոտների աշխատանքը մեկնարկելու ազդանշան է տալիս, սեղմվում են մեկնարկի կոճակները, և միաժամանակ սկսվում է ռոբոտների փորձի ժամանակի հաշվարկը: Ապա ռոբոտները սկսում են իրենց փորձը, որ հաղթեն այդ խաղափուլում:

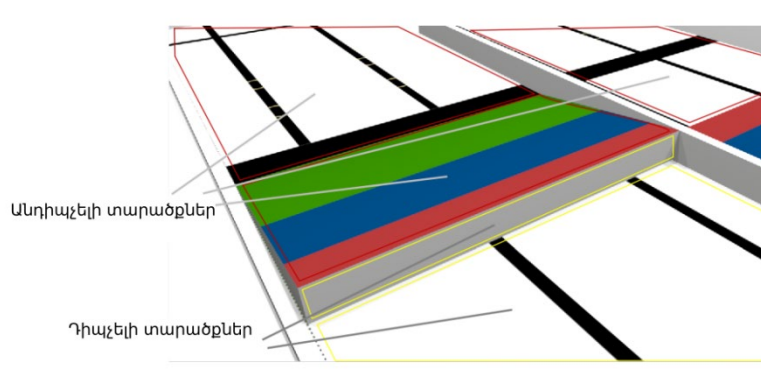
**խաղափուլեր – Ընթացք**

- 6.21. Ռոբոտները պիտի լինեն ինքնավար և խաղափուլին մասնակցեն ամբողջովին ինքնուրույն:
- 6.22. Կարիքի դեպքում ռոբոտը կարող է դաշտում թողնել իր այն մասերը, որոնք հիմնական չեն (սարքակառավարիչ, շարժիչներ, զգայակներ): Հենց որ այդպիսի մասը դիպչում է դաշտին կամ դրա խաղային տարրին և այլևս ռոբոտին չի դիպչում, համարվում է ազատ տարր և ոչ թե ռոբոտի մաս:
- 6.23. Մասնակիցներն իրավունք չունեն միջամտելու ռոբոտի աշխատանքին կամ օգնելու նրան: Սա վերաբերում է նաև ծրագրի մեջ տվյալներ ներմուծելուն ռոբոտներին տրված տեսողական, ձայնային կամ որևէ այլ տեսակի ազդանշաններով խաղափուլի ընթացքում: Այս կանոնը խախտող թիմը պարտվում է այդ խաղափուլում: Այդ խաղափուլի արդյունքը կլինի 8:0, որտեղ 0-ն պարտված թիմի գնդակների քանակն է:
- 6.24. Ռոբոտը կարող է հրել, հարվածել և նետել գնդակները:
- 6.25. Ռոբոտը կարող է քշել թեքահարթակի վրա սեփական կիսադաշտում:
- 6.26. Ռոբոտն իրավունք չունի դիպչելու սեփական կիսադաշտի թեքահարթակի կարմիր հատվածին: Եթե ռոբոտի որևէ մաս դիպչի կարմիր հատվածին, խաղափուլը կդադարեցվի, և խախտումն արած ռոբոտի թիմը կպարտվի:



Նկար 6. Ռոբոտները չեն կարող լինել թեքահարթակի արգելված տարածքում (կարմիր)

- 6.27. Որևէ թիմի ռոբոտ իրավունք չունի դիպչելու հակառակորդի ռոբոտին: Եթե դա տեղի ունենա, խաղափուլը կդադարեցվի, և կհաշվվի կիսադաշտերից յուրաքանչյուրում գնդակների քանակը՝ խաղի հաշիվը պարզելու համար:



**Նկար 7. Հակառակորդի տարածքներ, որոնց դիպչել չի կարելի**

- 6.28. Որևէ թիմի ռոբոտ իրավունք չունի դիպչելու հակառակորդի կիսադաշտի մակերևույթին (խաղագորգ և թեքահարթակի թեք մաս): Եթե դա տեղի ունենա, խաղափուլը կդադարեցվի, և խախտումն արած ռոբոտի թիմը կպարտվի: Ռոբոտն իրավունք ունի դիպչելու թեքահարթակի այն մասի մակերևույթին, որը խաղադաշտի հիմնական մասի հանդեպ ուղղահայաց դիրք ունի:
- 6.29. Ռոբոտն իրավունք չունի գնդակը հրելու, հարվածելու, նետելու կամ խլելու այնպես, որ այն հայտնվի դաշտից դուրս. գնդակները պիտի մնան խաղադաշտի ներսում: Ռոբոտն այնպես պիտի կառուցվի, որ գնդակները սրբորեն հրի, հարվածի կամ նետի: Եթե ռոբոտը հեռացնում է գնդակը սեփական (և ոչ թե հակառակորդի) կիսադաշտից, խաղափուլը դադարեցվում է, և այդ գնդակը (կամ գնդակները) վերադարձվում է այն կիսադաշտ, որից հեռացվել էր, և կատարվում է խաղափուլի միավորների հաշվարկը: Եթե ռոբոտը հրում, հարվածում կամ նետում է գնդակն այնպես, որ այն դուրս է գալիս հակառակորդի կիսադաշտից, այս գնդակը հաշվի մեջ չի ներառվում, և խաղափուլը չի դադարեցվում:
- 6.29.1. Խախտում չի համարվում այն իրավիճակը, որում մի ռոբոտի հրած, հարվածած, նետած կամ խլած գնդակը, մեկ այլ ռոբոտի դիպչելով, ցատկել է՝ արդյունքում հայտնվելով դաշտից դուրս:

## Խաղափուլեր – Ավարտ

- 6.30. Խաղափուլն ավարտվում է և ժամահաշվարկը դադարեցվում հետևյալ պայմաններից որևէ մեկի դեպքում:
- 6.30.1. Ժամաչափիչի ժամանակը սպառվում է:
  - 6.30.2. Մի թիմի ռոբոտը դիպչում է մյուս թիմի ռոբոտին կամ հակառակորդի կիսադաշտի մակերևույթին (խաղագորգ և թեքահարթակի թեք մաս):
  - 6.30.3. Ռոբոտը դիտավորյալ դուրս է մղում գնդակը սեփական (և ոչ թե հակառակորդի) կիսադաշտից:
  - 6.30.4. Թիմի որևէ անդամ դիպչում է ռոբոտին, գնդակին, խաղագորգին, թեքահարթակին, արգելապատին կամ պատին:
  - 6.30.5. Ռոբոտը քշում է խաղադաշտից դուրս:

- 6.30.6. Ռոբոտը կամ թիմի անդամը վնասում է խաղադաշտը կամ որևէ խաղային տարր:
- 6.30.7. Խաղադաշտում ոչ մի գնդակ չկա:
- 6.31. Երբ մրցավարը խաղափուլի դադարեցման ազդանշան է տալիս, թիմի անդամները պետք է կանգնեցնեն իրենց ռոբոտները: Ռոբոտները պետք է մնան խաղադաշտում, մինչև թիմերը դրանք հեռացնելու թույլտվություն ստանան մրցավարից: Թիմի անդամները չպետք է գնդակները շարժեն մի կիսադաշտից մյուսը կամ դաշտից դուրս: Այս կանոնը խախտող թիմը կպարտվի տվյալ խաղափուլում:
- 6.32. Խաղափուլի դադարեցման՝ մրցավարի տված ազդանշանից հետո ռոբոտների հրած, հարվածած կամ նետած գնդակը (գնդակները) պիտի վերադարձվի այն նույն կիսադաշտ, որից հեռացվել էր: Եթե հստակ չէ, թե գնդակը երբ է հեռացվել՝ ազդանշանից առաջ, թե հետո, մրցավարն իրավունք ունի այն վերադարձնելու այն կիսադաշտ, որում է գտնվում անհստակ գործողության համար պատասխանատու ռոբոտը:
- 6.33. Մրցավարները որոշումները կայացնում են կանոնների և արդար խաղի սկզբունքների հիման վրա: Մրցույթի օրը վերջնական որոշում կայացնողը մրցավարներն են: Նկատի ունեցեք, որ քանի որ սա մրցում է թիմերի միջև, վիճաբանության դեպքում մրցավարի որոշումը կարող է հանգեցնել թիմերից մեկի պարտությանը:

## 7. ՌՀՕ-ի թենիսի գուգախաղ – միավորների հաշվարկ

- 7.1. Մրցավարները միավորների պաշտոնական հաշվարկը կատարում են յուրաքանչյուր խաղափուլի ավարտին: Երկու թիմերից հաղթողը որոշվում է երեք խաղափուլերից հետո:
- 7.2. Որևէ խաղափուլի հաղթողը որոշվում է հետևյալ եղանակով.
- 7.2.1. մի թիմի (Թ1) կիսադաշտի գնդակների քանակ -- ԹԳ1.
- 7.2.2. մյուս թիմի (Թ2) կիսադաշտի գնդակների քանակ -- ԹԳ2.
- 7.2.3. հաղթում է Թ1-ը, եթե իր կիսադաշտում ավելի քիչ գնդակ ունի ( $\text{ԹԳ1} < \text{ԹԳ2}$ ), հաղթում է Թ2-ը, եթե իր կիսադաշտում ավելի քիչ գնդակ ունի ( $\text{ԹԳ1} > \text{ԹԳ2}$ ), իսկ եթե երկուսն էլ նույնքան գնդակ ունեն, արդյունքը ոչ-ոքի է ( $\text{ԹԳ1} = \text{ԹԳ2}$ ):
- 7.3. Գնդակի՝ այս, թե այն կիսադաշտում լինելու վերաբերյալ որոշումը կայացվում է դաշտում գնդակի դիրքի հիման վրա: Ուստի նույնիսկ եթե գնդակն ու ռոբոտն իրար հպվում են, որոշիչ հանգամանք է, թե դա ո՞ր կիսադաշտում է: Եթե գնդակը հպվում է ռոբոտին, և հստակ չէ, թե դա ո՞ր կիսադաշտում է, ապա որոշումը կկայացվի ըստ նրա, թե ո՞ր կիսադաշտին է ռոբոտը դիպչում իր անիվներով:
- 7.4. Եթե խաղափուլը դադարեցվում է թիմի անդամներից մեկի գործողությունների պատճառով (օր.՝ թիմի անդամը դիպչում է ռոբոտին), այդ անդամի թիմը պարտվում է այդ խաղափուլում: Դրա արդյունքը կլինի 8:0, որտեղ 0-ն պարտվող թիմի գնդակների քանակն է:
- 7.5. Եթե թիմը երկու կամ ավելի խաղափուլերում հաղթում է, ճանաչվում է խաղի հաղթող և վաստակում 3 միավոր, իսկ մյուս թիմին տրվում է 0 միավոր:
- 7.6. Մնացած բոլոր դեպքերում խաղն ավարտվում է ոչ-ոքի, և երկու թիմերն էլ ստանում են 1 միավոր:
- 7.7. Թիմը խաղից հետո պետք է ստուգի և ստորագրի հաշվաթերթիկը, եթե չունի արդար բողոք:
- 7.8. Մրցաշարում թիմերի դասակարգումը հիմնվում է յուրաքանչյուր թիմի՝ բոլոր խաղերում ստացած միավորների գումարի վրա: Եթե երկու թիմ ունեն նույն ընդհանուր միավորները,

հաշվի են առնվում հետևյալ չափանիշները (դասավորված են ըստ առաջնահերթության):

- 7.8.1. *Իրար դեմ մրցող ռոբոտներով խաղի արդյունք:* Խաղի հաղթող թիմն ավելի բարձր է դասակարգվում:
- 7.8.2. *Խախտումների քանակ:* Ավելի քիչ խախտումներով թիմն ավելի բարձր է դասակարգվում: Խախտումը հետևյալ գործողություններից մեկնումեկն է.
  - ա) ռոբոտի որևէ մաս դիպչում է թեքահարթակի կարմիր մասին.
  - բ) ռոբոտը դիպչում է հակառակորդի ռոբոտին.
  - գ) ռոբոտը դիպչում է հակառակորդի կիսադաշտի մակերևույթին (խաղագորգ և թեքահարթակի թեք մաս).
  - դ) ռոբոտը, առանց դեպի հակառակորդի կիսադաշտը շարժելու, հեռացնում է գնդակը սեփական կիսադաշտից.
  - ե) թիմի անդամը դիպչում է որևէ ռոբոտի, գնդակի, խաղագորգին, թեքահարթակին, արգելապատին կամ պատին.
  - զ) թիմի որևէ անդամ, մարզիչը կամ մրցատարածքի ներսում կամ դրսում գտնվող որևէ այլ անձ խաղափուլի ընթացքում օգնում է ռոբոտներին (այսինքն՝ ռոբոտներն ինքնավար չեն):
- 7.8.3. *Յուրաքանչյուր խաղափուլում հակառակորդի կիսադաշտի գնդակների ընդհանուր քանակը:* Հաղթում է այն թիմը, որին բաժին հասած բոլոր հակառակորդ թիմերը բոլոր խաղերի խաղափուլերում ունեցել են ընդհանուր հաշվով ավելի մեծ քանակի գնդակներ իրենց կիսադաշտում:
- 7.8.4. Եթե երկու թիմեր դեռևս նույն տեղում են, մրցավարները կարող են որոշել հավելյալ խաղափուլեր անցկացնել, մինչև որ թիմերից մեկն այդ հավելյալ խաղերում երկուսով ավելի շատ հաղթանակ տանի, քան մյուս թիմը:

### Հաշվարկի օրինակ

Հետևյալ օրինակը ցույց է տալիս իրար դեմ խաղացող 4 թիմերի (A, B, C, D) վերջնական դասակարգումը: Ամեն թիմ անցկացրել է 3 խաղափուլ: Կարելի է տեսնել, որ A և B թիմերը նույն միավորներն են ստացել (7), բայց B թիմն ավելի շատ գնդակներ է շահել: Այդ պատճառով էլ B թիմը հաղթում է (1-ին տեղ):

	A	B	C	D	Միավոր	Շահած գնդակներ	Տեղ
A		1 5:3/2:6/4:4	3 6:2/3:5/7:1	3 8:0/5:3/6:2	7	46	2
B	1 3:5/6:2/4:4		3 6:2/7:1/6:2	3 4:4/5:3/8:0	7	49	1
C	0 2:6/5:3/1:7	0 2:6/1:7/2:6		0 0:8/4:4/3:5	0	20	4
D	0 0:8/3:5/2:6	0 4:4/3:5/0:8	3 8:0/4:4/5:3		3	29	3

### 8. Ռոբոտի համար պահանջվող կյուբեր և կարգավորումներ

- 8.1. Ամեն թիմ պետք է կառուցի երկու ռոբոտ: Ռոբոտի չափերը խաղափուլի ընթացքում չպիտի գերազանցեն 200x200x200 մմ-ը:
- 8.2. Ռոբոտների կառուցման համար գործածվող սարքակառավարիչը, շարժիչներն ու զգայակները պիտի լինեն LEGO® Education Robotics-ի EV3 կամ SPIKE PRIME հարթակները կամ էլ LEGO® MINDSTORMS® Robot Inventor հավաքածուն:
- 8.3. Ռոբոտի թույլատրվող սարքակառավարիչը LEGO® MINDSTORMS®-ի EV3, LEGO® SPIKE PRIME-ն է կամ Robot Inventor հավաքածուն:
- 8.4. Խաղափուլերի ընթացքում թիմերը կարող են գործածել բլուրթուք կամ Wi-Fi իրենց ռոբոտների հաղորդակցության համար:
- 8.5. Խաղափուլերի ընթացքում չի թույլատրվում որևէ անլար հաղորդակցություն ռոբոտների և մասնակիցների դյուրակիր համակարգիչների միջև: Մրցավարները կարող են ստուգել ծրագրավորման կոդն ու ռոբոտները՝ համոզվելու համար, որ այդպիսի հաղորդակցություն ոչ մի եղանակով չի գործածվում:
- 8.6. Թիմերը կարող են իրենց ընտրությամբ գործածել ցանկացած տեսախցիկ: ՌՀՕ-ն խորհուրդ է տալիս Pixy2-ը LEGO® MINDSTORMS® EV3-ի համար և OpenMV-ն՝ LEGO® SPIKE PRIME-ի համար:
- 8.7. ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչում SPIKE/EV3-ի համար թույլատրելի միակ մարտկոցը պիտի լինի պաշտոնական LEGO-ի վերալիցքավորվող մարտկոցը (հմր. 45610՝ SPIKE/Robot Inventor-ի համար, հմր. 45501՝ EV3-ի համար):
- 8.8. Տեսախցիկների հետ կարող են գործածվել նաև հավելյալ օպտիկական տարրեր, օրինակ՝ տեսապակիների հավաքածուներ կամ հայելիներ:
- 8.9. Ծրագրեր պահելու համար թույլատրվում է գործածել SD քարտեր: Դրանք պետք է մտցվեն ստուգման ժամանակահատվածից առաջ և չպիտի հանվեն մինչև հաջորդ փորձափուլի մեկնարկը:
- 8.10. Ռոբոտի մնացած մասերը կառուցելու համար կարող են գործածվել միայն LEGO ապրանքանիշի տարրեր: ՌՀՕ-ն խորհուրդ է տալիս գործածել LEGO® MINDSTORMS®-ի Education տարբերակները:
- 8.11. Ռոբոտի վրա տեսախցիկ, տեսապակի կամ հայելի ամրացնելու համար թիմերը կարող են գործածել տպված եռաչափ տարրեր, ՀԹԿ (CNC) հաստոցով սարքված տարրեր, ակրիլային/փայտե/մետաղե կամ որևէ այլ նյութից կտրված կամ սարքված տարրեր:
- 8.12. Չի թույլատրվում գործածել պտուտակ, սոսիև, կաշուն ժապավեն կամ LEGO ապրանքանիշին չպատկանող որևէ այլ նյութ՝ LEGO-ի բաղադրիչները ռոբոտի վրա ամրացնելու համար: Թիմերն իրավունք չունեն որևէ ձևով փոփոխելու LEGO մասերը (օր.՝ սարքակառավարիչը, շարժիչը, զգայակները ևն): Միակ բացառությունը LEGO պարաններն ու խողովակներն են, որոնք կարելի է կտրել-կարճացնել: Այս կանոնների խախտումը կհանգեցնի որակազրկման:
- 8.13. Թիմերն իրենց հետ պիտի բերեն բավարար քանակի պահեստային մասեր: Որևէ պատահարի կամ անսարքության դեպքում ՌՀՕ-ն (և/կամ կազմակերպական կոմիտեն) պատասխանատու չէ սարքի տեխսպասարկման կամ փոխարինման համար:
- 8.14. Թիմերը կարող են ռոբոտները հավաքված բերել:
- 8.15. Թիմերը կարող են ռոբոտների ծրագիրը նախապես պատրաստել:
- 8.16. Կառավարման ծրագրակազմը կարող է գրվել ծրագրավորման ցանկացած լեզվով. լեզվի

որևէ սահմանափակում չկա:

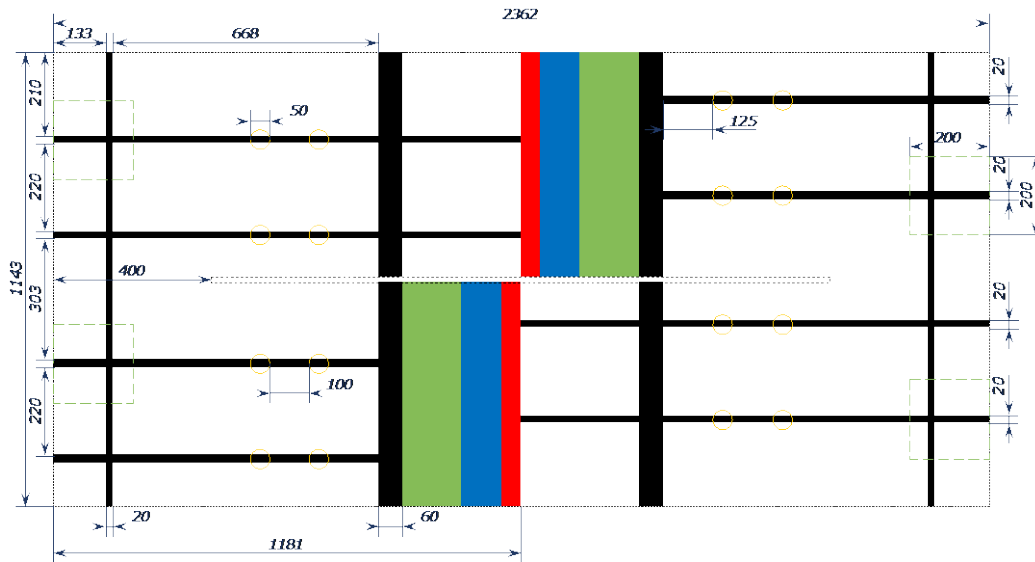
- 8.17. Մրցույթի օրը թիմին թույլատրվում է միայն երկու ռոբոտ ունենալ: Ոչ մի պահեստային ռոբոտ չի թույլատրվում:

## 9. Խաղասեղան և անհրաժեշտ առարկաներ

### Խաղասեղան և խաղադաշտ

- 9.1. Այս մրցույթում ռոբոտը կատարում է առաջադրանքներ դաշտի վրա: Ամեն դաշտ կազմված է խաղասեղանից (եզրապատեր ունեցող հարթ մակերևույթով) և տպված գորգից, որը դրվում է սեղանի վրա:
- 9.2. ՌՀՕ-ի խաղագորգի չափերը որևէ տարիքային խմբի համար 2362 մմ x 1143 մմ են: Խաղասեղանները նույն չափերն ունեն կամ 5 մմ-ով ավելի մեծ կամ փոքր են երկարությամբ ու լայնքով: Խաղասեղանի եզրապատերի պաշտոնական բարձրությունը 100 մմ է, ավելի բարձր պատեր նույնպես կարող են գործածվել: Եզրապատերը փոքր-ինչ ավելի բարձր են, քան «Ռոբո-ամաքելություն» մրցույթի սեղանինը, բայց մնացած բոլոր չափերը նույնն են: Գնդակներ գործածելու պատճառով ավելի բարձր պատերը պետք են ավելի արդյունավետ խաղի համար: Ավելի բարձր եզրապատերը կարող են ավելացվել (օր.՝ փակցվել) «Ռոբո-ամաքելության» խաղասեղանի վրա: Պատերի որոշակի հաստություն չի սահմանվում:
- 9.3. Պատերի ներսի գույնը սպիտակ է, իսկ դրսի գույն չի սահմանվում:
- 9.4. Խաղագորգը պիտի տպվի փայլատ (ոչ փայլուն) և գույները չանդրադարձնող մակերևույթի վրա: Տպման համար նախընտրելի նյութը մոտ 510 գ/մ<sup>2</sup>-ով պոլիվինիլքլորիդային (PVC) բրեզենտն է: Խաղագորգի նյութը չպիտի լինի շատ փափուկ (օրինակ՝ չպիտի լինի ցուցապաստառի ցանցկեն նյութ):
- 9.5. Բարակ սև գծերի լայնքը 20 մմ է, իսկ հաստ սև գծերինը՝ 60 մմ:
- 9.6. Գնդակի տեղադրման տարածքի տրամագիծը 50 մմ է: Եզրագիծը նարնջագույն է (RGB: 250, 204, 0):
- 9.7. Ռոբոտի մեկնարկային տարածքի չափերը 200 x 200 մմ են: Այդ տարածքը շրջապատող տրոհագծերի գույնը կանաչ է (RGB: 133, 188, 87):
- 9.8. Խաղադաշտում ամրացվում են 300 x 563 x 50 մմ չափերով երկու թեքահարթակներ: Դրանց նյութը փայտն է, մակաշերտով փայտաթեփային սալը կամ փրփրապլաստը: Թեքահարթակի թեք մասի հիմնական գույնը կանաչն է (RGB: 133, 188, 87): Կապույտ (RGB: 0, 112, 192) մասի լայնքը 100 մմ է, կարմիր (RGB: 255, 0, 0) մասի լայնքը՝ 50 մմ: Թեքահարթակի մնացած մասի գույնը սպիտակ է:
- 9.9. Արգելապատի չափերը 1562 x 17 x 50 մմ են: Խաղադաշտում այն պիտի լավ ամրացվի:





Նկար 8. խաղաղաշտի քարտեզը՝ չափերով  
 զնդակներ

- 9.10. Ամեն զնդակ սեղանի թենիսի ստանդարտ զնդակ է՝ 40 մմ տրամագծով:
- 9.11. զնդակը սարնչագույն է:
- 9.12. Ամեն կիսաղաշտում պահանջվում է 8 զնդակ:
- 9.13. Ազգային կամ տարածաշրջանային մրցույթը կարող է գործածել այլ գույնի զնդակներ, բայց դրանք պիտի հստակ տարբերվեն խաղաղաշտի այլ տարրերից: Մրցույթի կազմակերպիչները կարող են փոխել խաղագորգի գույնը՝ զնդակներն ավելի հստակ տեսանելի դարձնելու համար: Փոփոխությունների մասին նրանք պետք է հենց սկզբից տեղեկացնեն թիմերին:

### 10. Պարզեցման գաղափարներ

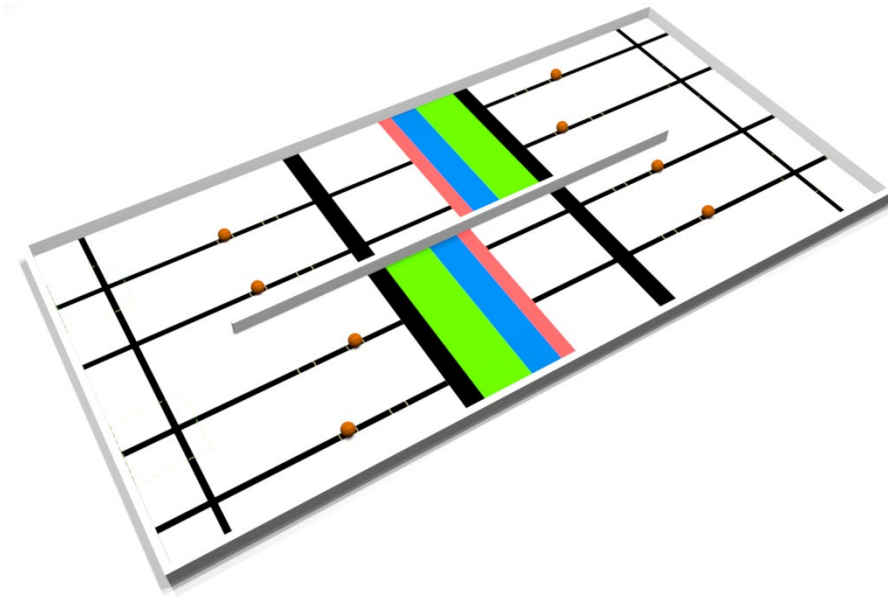
*Ինչպես նշվել է սկզբում, այս կանոնները նախատեսված են ՌՀՕ-ի բոլոր միջազգային մրցույթների համար: Ազգային կազմակերպիչները կարող են որոշել փոփոխել կանոնները տեղական կարիքների համար: Ահա՛ երկու գաղափար, որոնք կարող են հեշտացնել խաղը:*

#### Գաղափար 1 – Ավելի մեծ խաղային առարկաներ

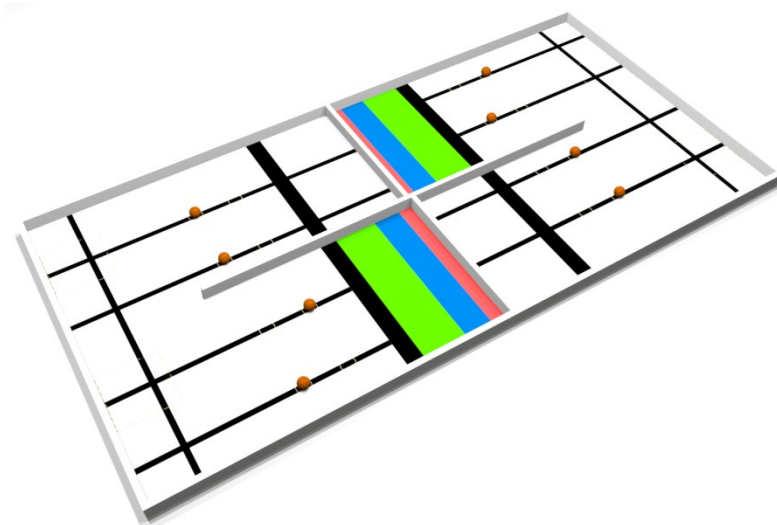
Սեղանի թենիսի զնդակներով մրցույթը կենտրոնանում է հիմնականում տեսախցիկով ռոբոտների վրա: Որոշ ազգային կազմակերպիչներ կարող են մարտահրավերը փոփոխել առանց տեսախցիկի ռոբոտների համար՝ գործածելով LEGO®-ի պլաստիկ զնդակներ՝ 50 մմ տրամագծով (Element ID: 4156530), կամ սեղանի թենիսի՝ 65-68 մմ տրամագծով զնդակներ:

#### Գաղափար 2 – Պարզեցված խաղաղաշտ

Կարելի է խաղաղաշտում չունենալ թեքահարթակներ:



Նկար 9. Դաշտն առանց թեքահարթակների



Նկար 10. Դաշտն առանց թեքահարթակների, բայց արգելապատերով

## 11. Բառարան

<p><b>Ստուգման ժամանակահատված</b></p>	<p>Ստուգման ժամանակահատվածում մրցավարը կնայի ռոբոտը և կստուգի չափերը (օր.՝ խորանարդիկով կամ ծավիղ քանոնով) և տեխնիկական այլ պահանջների պահպանումը: Ստուգումը պիտի կատարվի ամեն խաղից առաջ:</p>
<p><b>Մարզիչ</b></p>	<p>Անձ, որն օգնում է թիմին ռոբոտաշինության տարբեր հարցերն ուսումնասիրելու, խնդիրները լուծելու, թիմային աշխատանքում, ժամանակի կառավարման մեջ և այլն: Մարզիչի դերը թիմի հաղթանակն ապահովելը չէ, այլ թիմին սովորեցնելն ու օգնելը խնդիրները հայտնաբերելու և միջոցներ գտնելու՝ մրցույթի առաջադրանքները կատարելու համար:</p>

<p><b>Մրցույթի կազմակերպիչ</b></p>	<p>Մրցույթի կազմակերպիչն այն կազմակերպությունն է, որը հյուրընկալում է որևէ մրցույթ, որին պիտի մասնակցեն թիմերը: Դա կարող է լինել տեղական դպրոց, տվյալ երկրի ազգային կազմակերպիչը, որը կազմակերպում է ազգային եզրափակիչ փուլը, կամ ՌՀՕ-ն հյուրընկալող երկիր՝ ՌՀՕ ընկերակցության հետ, որոնք համատեղ կազմակերպում են ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչը:</p>
<p><b>Խաղ</b></p>	<p>Խաղը բաղկացած է նույն երկու թիմերի երեք իրարահաջորդ խաղափուլերից: Թիմը հաղթում է խաղում, եթե հաղթում է երկու և ավելի խաղափուլերում:</p>
<p><b>Խաղափուլ</b></p>	<p>Երկու թիմեր գնահատվող խաղափուլն անցկացնում են երկուական ռոբոտով: Թիմը հաղթում է խաղափուլում, եթե դրա ավարտին սեփական կիսադաշտում ունի ավելի քիչ գնդակներ:</p>
<p><b>Փորձափուլ</b></p>	<p>Փորձափուլի ընթացքում թիմը կարող է փորձարկել ռոբոտը խաղադաշտում և փոխել ռոբոտի մեխանիկական մասերը կամ ծրագրավորումը:</p>
<p><b>Թիմ</b></p>	<p>Այս փաստաթղթում «թիմ»-ը գործածվում է այնպիսի խմբի իմաստով, որն ունի միայն 2-3 մասնակից (սովորող) և չի ներառում մարզիչին, որը միայն պիտի աջակցի թիմին:</p>
<p><b>ՌՀՕ</b></p>	<p>Այս փաստաթղթում ՌՀՕ-ն «Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադայի ընկերակցություն» ՍՊԸ-ն է՝ այն ոչ առևտրային կազմակերպությունը, որը կազմակերպում է ՌՀՕ-ն ամբողջ աշխարհում և պատրաստում բոլոր խաղերն ու կանոնների փաստաթղթերը:</p>