

### «Теңге алу» жарысының регламенті

**Қатысушылардың жасы:** 5-7 класс.

**Команда:** 2 адам.

**Роботтар:** автономды роботтар.

**Қолданылатын жабдық:** кез-келген платформа.

**Бағдарламалау тілі:** команданың қалауы бойынша, шектеусіз.

**Жарыстарды өткізу тәртібі:** әр команда үшін 2 әрекет.

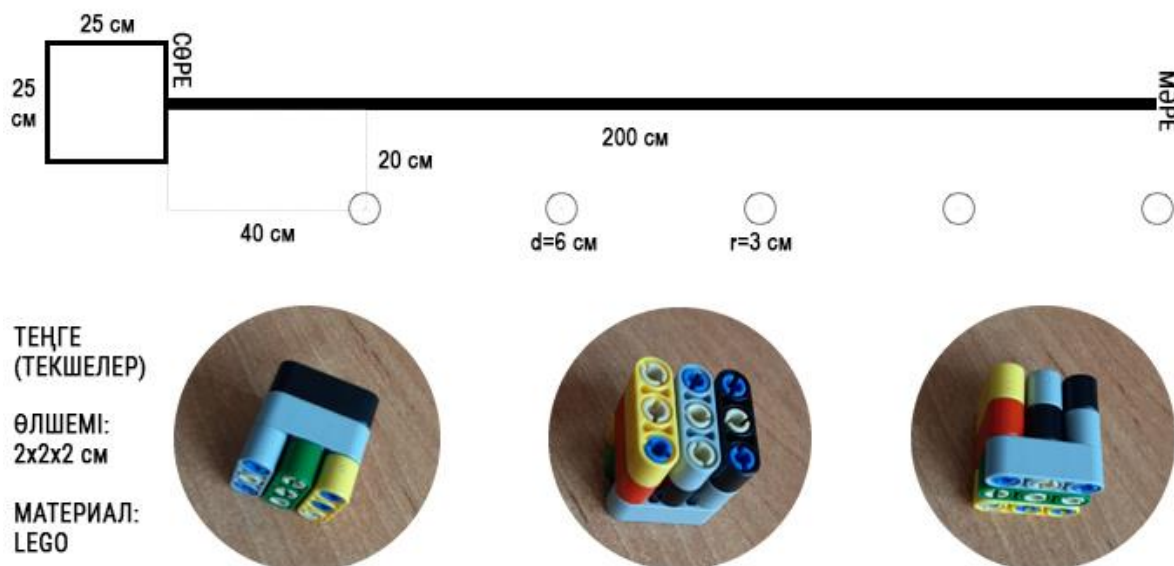
#### 1. Сайыс шарттары

1.1. Жарыстың мақсаты - қысқа уақыт ішінде робот сызық бойымен қозғала отырып, орталықта орналасқан **ТЕҢГЕ** шеңберлерін (бұдан әрі-текшелер) барынша көп жинауы тиіс.

1.2. Бір әрекеттегі максималды қозғалыс уақыты - 2 минут

1.3. Бағдарды жоғалту немесе сызықтан 5 секундтан артық уақыт өткенде роботқа жеңіліс есептеледі.

1.4. Жарыс кезінде команда қатысушылары роботтарға, текшелерге немесе алаңға тиіспеуі керек.



1-сурет – «Теңге алу» жарысының алаң және текшелер схемасы

#### 2. Жарыс алаңы

2.1. Жарыс алаңы 2,4x1,2м өлшемді баннер болып табылады (1-сурет).

2.2. Алаң түсі – ақ.

2.3. Жүру сызығының түсі – қара, сызықтың ені – 2,5 см, сөре сызығынан мәреге дейінгі ұзындығы – 200 см.

2.4. **ТЕҢГЕ** үшін алаңдағы шеңбер: диаметрі 6 см, сызықтың түсі қара, сызықтың ені – 0,5 см

2.5. Шеңбер орталықтарының сызыққа дейінгі қашықтығы – 20 см.

2.6. Шеңбердің центрлері арасындағы қашықтық – 40 см.

#### 3. ТЕҢГЕ

3.1. **Теңге** өлшемі 2x2x2 см және салмағы 10 г. аспайтын текшелерді білдіреді.

3.2. Текшелерді LEGO стандартты бөліктерінен жасауға болады: түрлі-түсті 3 модульге арналған балкалар және ұзын көк штифтер.

#### **4. Робот**

- 4.1. Роботтың максималды ені 25 см, ұзындығы – 25 см.
- 4.2. Роботтың биіктігі мен салмағы маңызды емес.
- 4.3. Робот толығымен автономды болуы керек.
- 4.4. Сайыс кезінде іске қосылғаннан кейін **роботтар** өлшемін өзгерте алады.
- 4.5. Робот өз корпусын текшелерді жылжыту үшін қолдана алмайды. Ол үшін робот қармауға арналған арнайы құрылғымен (механикалық, пневматикалық, вибрациялық, акустикалық және т.б.) және ТЕҢГЕ жинауға және тасымалдауға арналған секциямен жарақтандырылуы тиіс.

#### **5. Сайыс**

- 5.1. Оператор роботты іске қоспас бұрын келесі рәсімдер орындалады:
  - 5.1.1. Робот сөре алаңының ортасына орналастырылады;
  - 5.1.2. Әр шеңбердің ортасында – ТЕҢГЕ текшелері, жалпы саны 5 текше орналастырылған. Олардың арасындағы қашықтық (шеңбердің центрі) – 40 см;
  - 5.1.3. Төрешінің командасы бойынша алаңның жарысқа дайындығы беріледі және оператор роботты іске қосады.
- 5.2. Роботтың мақсаты – текшелерді жинап, оларды мәре аймағына апару.
- 5.3. ТЕҢГЕ жинау.
  - 5.3.1. Робот алаңдағы текшені корпусындағы жинау секциясына салса, **теңге жиналған деп есептеледі**.
  - 5.3.2. Егер робот теңге көтеруге тырысқаннан кейін оны жоғалтса және оның бір бөлігі шеңберге тиіп кетсе немесе одан тыс жерде болса, теңге жылжытылған болып саналады.
  - 5.3.3. Теңге есебі роботтың мәре аймағын кескеннен кейін жүзеге асырылады, осы сәтке дейін роботтың жинау секциясындағы барлық теңге жылжытылған болып саналады
  - 5.3.4. Жиналған әрбір теңге үшін 10 балл, жылжытылған үшін - 2 балл есептеледі.
- 5.4. Робот төрешінің командасы бойынша жарыстың басында қолмен қосылуы немесе инициализациялануы керек, содан кейін оның жұмысына араласуға болмайды. Қашықтан басқаруға немесе роботқа басқа командаларды беруге тыйым салынады.
- 5.5. Тапсырманы орындау уақыты 120 секундтан аспауы керек.

#### **6. Жеңімпазды іріктеу ережелері**

- 6.1. Әр командаға тапсырманы орындауға екі әрекеттен аспайтын мүмкіндік беріледі.
- 6.2. Ең аз уақыт ішінде ең көп ұпай жинаған команда жеңімпаз деп жарияланады. Ұпай саны тең болған кезде робот тезірек өткен команда, сондай-ақ аз айып добы бар команда жеңіске жетеді.

#### **7. Мүмкін болатын айыппұл санкциялары**

- 7.1. Судьяға немесе/және қарсыласқа жазбаша, ауызша немесе өзге нысанда білдірілген құрметсіздік таныту бұзушылық болып саналады. Команда қатысушыларының дөрекі мінез-құлқы байқалған жағдайда бір ескерту жасалады, қайталанған іс-әрекеттер кезінде төреші команданы дисквалификациялауды жариялайды, оны жарыстан алып тастайды және жеңілгенін хабарлайды.
- 7.2. Команда мүшелерінің жарыстың барысын бұзатын әрекеттері, тапсырманы орындау кезінде төрешінің рұқсатынсыз оператордың алаңда болуы, төрешінің сигналынан кейін тапсырманы бастамас бұрын роботты 30 секундтан артық дайындау да бұзушылықты жариялауға әкелуі мүмкін.
- 7.3. Әрбір бұзушылық жарыс хаттамасына айыппұл баллдары түрінде тіркеледі және командалардың нәтижелері тең болған жағдайда жарыс қорытындыларына әсер етеді.

## **Робототехника, бағдарламалау және инновациялық технологиялардың «RoboLand 2021» VI фестивалі**

7.4. Үшеуден артық бұзушылық болған кезде, сондай-ақ тапсырманы орындаудың адалдығына күмән келтіретін команданың іс-әрекеттері анықталған кезде команда сайыстан шеттетіледі.

### **8. Сайыс ережелерінің икемділігі**

8.1. Ережелердің икемділігі жарысқа қатысушылар санының өзгеруімен көрінуі мүмкін, бұл ереженің мазмұнына аз әсер етуі мүмкін, бірақ сонымен бірге оның негізгі тұжырымдамалары сақталуы керек.

8.2. Жарысты ұйымдастырушылар жарыс басталғанға дейін регламентке өзгерістер немесе ерекшеліктер енгізе алады, содан кейін олар іс-шара бойы тұрақты болып табылады.

8.3. Жарыс ережелерінің өзгеруі немесе күшін жою туралы қатысушылар жарыс басталғанға дейін алдын ала (бірақ 10 күннен кешіктірілмей) хабардар етілуге тиіс.

8.4. Түзетілген ережелер жарыс барысында өзгеріссіз қалады.

### **9. Жауапкершілік**

9.1. Роботтардың жұмысқа қабілеттілігі, қауіпсіздігі үшін командалар мен жарыстарға қатысушылар жеке жауапкершілікте болады, сондай-ақ команда қатысушыларының немесе олардың роботтарының әрекеттерінен туындаған кез келген жазатайым оқиғалар кезінде ҚР заңнамасына сәйкес жауапкершілікке тартылады.

9.2. Жарыс ұйымдастырушылары команда қатысушыларының іс-әрекеттерінен немесе олардың жабдықтарынан туындаған авария немесе жазатайым оқиға болған жағдайда жауап бермейді.

### **10. Авторлары**

#### **10.1. Әзірлеушілер**

- Акылтаев Дулат Сағдатович
- Бердиходжаев Адилбек Сайлауович
- Ибраев Еркебулан Аманжолович

#### **10.2. Корректорлары**

- Сандыбаев Алдияр
- Тусупбаев Аблайхан
- Филиппов Константин
- Вафина Елена Леонидовна