

Jalgpall

Ülesanne

Kaks robotit võistlevad korraga ühel väljakul, millel asetseb 10 palli. Eesmärgiks on lüüa võimalikult palju palle vastase väravasse. Enne võistluse algust loositakse võistkonnad kahte alagruppi, kus kõik mängivad üksteisega läbi. Alagruppide neli parimat pääsevad edasi veerandfinaalidesse. Veerandfinaalidest pääsevad edasi neli võitjat. Nende vahel toimuvad poolfinaalid, kus selgitatakse välja finalistid. Seejärel toimub kolmanda koha matš ja finaal. Kui alagrupid matšide lõppedes ei selgu nelja parimat, toimuvad lisamatšid edasipääsejate väljaselgitamiseks.

Ühe matši pikkus on 2 minutit, mille jooksul meeskonnad ei tohi, ilma kohtuniku vastava loata, robotite tegevusse sekkuda. Roboti tegevus peatatakse taimeri või seisulüliti abil. Kui ilmneb, et 2 minuti jooksul ei suuda kumbki robot väravaid lüüa, on kohtunikul õigus mäng lõpetada.

Alates veerandfinaalisest, kui aja lõppedes on seis viigis, tuleb lisa-aeg, mille pikkuseks on 1 minut. Kui peale lisa-aega on seis ikka viigis, otsustatakse tulemus penalti abil, kus võidab robot mis esimesena palli vastase väravasse saab. Väljakul on ainult üks pall, mis on väljaku keskel.

Väljak

Väljaku mõõtmeteks on 2x3 meetrit. Väljak on piiratud 10 cm kõrguse seinaga. Nii seinad kui põrand on rohelist (muru) värvi ja valmistatud saepuruplaadist või liimpuidust. Väravad asuvad väljaku lühemate seinte keskel ning on siseküljelt 70 cm laiused ja 20 cm kõrgused. Tõkestamiseks pallide väravast välja veeremist, lõpeb väravapostide taga väljak ja pallid kukuvad väljakut ümbritsevale- põrandale.

Väravate lihtsamaks leidmiseks on väravate keskelt kuni platsi keskosani kleebitud värviline teip. Väravate teibid on erinevat värvi. Teibid on valitud selliselt, et LEGO MINDSTORMS NXT valguseandur 9844 töötlemata väärtuste korral on teipide ja põranda vahe vähemalt 50. Iga värava ees on värava laiune valge ala, mille pikkus on 20 cm. Teip ulatub kuni valge alani. Kõik võistlusväljakuga seotud mõõdud on antud 5% täpsusega.

Pallid

Pallideks on valged golfi pallid mis paiknevad väljakul ettemääratud kohtades. Pallid on standardised ~43 mm läbimõõdu ja ~46 g massiga. Mõlemad mõõdud võivad varieeruda 10% ulatuses.

Pallide esialgse asukoha märgivad maha kohtunikud. Enne igat vooru pannakse pallid samadele kohtadele. Platsil asuvad pallid peegelpildis - see tähendab, et mõlema roboti jaoks on igas mängus võrdsed võimalused. Esialsed pallide asukohad pole võistlejatele teada enne võistluse algust.

Robot

Robot on täielikult autonoomne masin, mis kannab oma energiaallikat, liikumismehhanisme ja oma juhtimis- ning kontrollsüsteeme. Robot, mis ei vasta järgmistele nõuetele, võistlusele ei pääse.

1. Robot ei tohi sisaldada osi, mis võiksid põhjustada kahjustusi või olla ohtlikud väljakule, pallidele, teistele robotitele või juuresolijatele.
2. Robot ei tohi sisaldada väljaku, pallide või teise roboti vigastamiseks mõeldud programmialgoritmi.
3. Osade tahtmatu eraldumise korral ei diskvalifitseerita robotit. Kasutada võib ainult LEGO originaaldetaile ning võimalusel lisakomplekti.
4. Robot võib kaaluda kuni 1 kg.
5. Roboti mõõtmed peavad kogu võistluse aja jääma 30 x 30 cm piiresse. Kõrgusel piiranguid ei ole.
6. Roboti bluetooth peab olema välja lülitatud. Robotit ei ole lubatud juhtida kaugsaatja teel.
7. Robotil peavad olema kergesti ligipääsetav(ad) stardi- ja seisulüliti(d).
8. Kuna väljakul on korraga 2 robotit, on soovituslik teha robotile pehmedusega pörkeraud 5 cm kõrgusele ja vähemalt 2 cm laiune.

Reeglid

1. Matši pikkus on 2 minutit. Lisaaja pikkus 1 minut.
2. Robotil on väravast palli väljavõtmine keelatud.
3. Robot ei tohi ületada väljaku seinu ja väravat ega olla nende kohal.
4. Robot stardib oma värava keskelt suunaga vastase värava poole.
5. Võistlejad stardivad ja katkestavad ise oma roboteid.
6. Väljakul katsetamine pole enam lubatud 15 min enne võistluse algust.
7. Robot võib kaitsta oma väravat vastasroboti pallide eest, võib vastasrobotilt palli ära võtta ja võib teha muid mängu taktikalisi liigutusi, kuid seda ei tohi teha vastasrobotit füüsiliselt rünnates, selle andureid pimestades või muul ebasportlikul viisil segades.
8. Kui robot satub ükskõik millisesse väravasse, saab vastane 1 punkti. Pärast väravasse sattumist võib roboti sealt välja võtta ja asetada stardipositsioonile.
9. Reegleid rikkudes on kohtunikul õigus määrata robotile kollane kaart või robot diskvalifitseerida. Teise kollase kaardiga kaasneb punane kaart, mis ühtlasi tähendab mängust eemaldamist.
10. Kohtuniku soovil tuleb talle peale võistlust roboti programmi algteksti näidata ja see lahti seletada.
11. Kohtunike otsus on lõplik ja ei kuulu vaidlustamisele.

Punktiarvestus

Punktid loetakse kokku peale matši lõppu. Iga vastase väravas olev ja värava-alust (väljakut ümbritsevat) pinda puutuv pall annab ühe punkti. Vooru võidab robot, mis saab rohkem punkte. Kokkuvõttes kasutatakse reeglit 310. See tähendab, et võit annab 3 punkti, viik 1 punkti ning kaotus 0 punkti. Alates veerandfinaalist viigiseisu välja ei kuulutata.