

**ARIANA**  
ROBOTICS

**آریاناکاپ**

**ARIANACUP**

**9th Robotics Fest**

نهمین جشنواره کشوری  
ربات های آموزشی آریاناکاپ  
و دومین دوره مسابقات  
بین المللی رباتیک ایران

ایران - یزد - ۷ و ۸ شهریورماه ۱۳۹۸

[www.sadrarobot.com](http://www.sadrarobot.com)

## Line Following- Intermediate

### ۱- معرفی

- ۱- زمین:
- جنس زمین MDF است.
- خط ها از جنس روزرنگ با ضامت حدودی ۱۶ میلیمتر هستند.
- فاصله خط از لبه های اطراف زمین حداقل ۲۵ سانت است.
- ابتدا و انتهای مسیر گیت هایی به منظور اندازه گیری زمان با استفاده از پرتو لیزر قرار گرفته. این پرتو در فاصله ۳ سانتی متری از زمین قرار دارد.

### ۲- ربات:

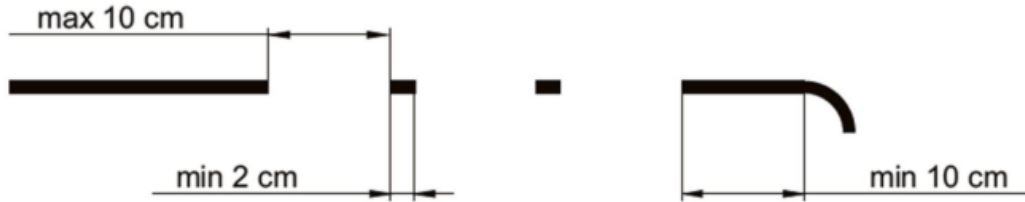
- استفاده از کنترلر خارجی ممنون است.
- حداکثر ابعاد مجاز ربات ۳۰\*۳۰\*۳۰ سانتی متر است.
- استفاده از منبع تغذیه خارجی بلامانع و استفاده از باتری باعث ضرب رکورد در ۰,۹ می شود.
- استفاده از ولتاژ بالای ۲۴ ولت (در صورت استفاده از باتری ولتاژ نامی باتری ملاک است) برای ربات ممنون است.

### ۳- رقابت:

- تیمی در این رقابت برتر شناخته شده که مسیر را به طور کامل و در زمان کمتری طی کند. اگر هیچکدام از تیم ها نتوانند زمین را به طور کامل طی کنند بر اساس ناحیه بندی زمین و مجموع امتیازات تیم برتر اعلام خواهد شد.
- مسابقات در دو راند برگزار می شود. در هر راند تیم میتواند به دلخواه تا حداکثر ۳ بار رکورد گیری انجام دهد.
- اگر زمان یک تیم تمام شود و در حال طی کردن مسیر در رکورد گیری باشد تا پایان رکورد گیری به تیم فرصت داده خواهد شد. اما اگر قبل از شروع رکورد گیری زمان به پایان برسد امکان رکورد گیری برای تیم دیگر وجود ندارد.
- زمان هر راند و تعداد تیم های راه یافته به راند دوم در روز مسابقه اعلام خواهد شد.

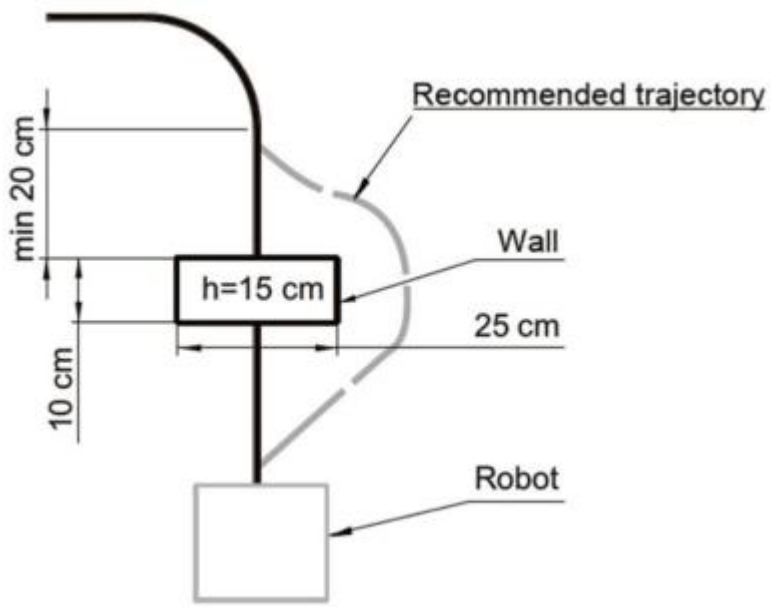
### ۴- المان های مسیر :

- ۴-۱- بریدگی
- در طول مسیر می تواند بریدگی با حداکثر طول ۱۰ سانتی متر باشد
- بریدگی در مسیر می تواند به صورت متوالی اتفاق بیفتد. اما میان هر دو بریدگی حداقل ۵ سانتی متر مسیر مستقیم وجود دارد.



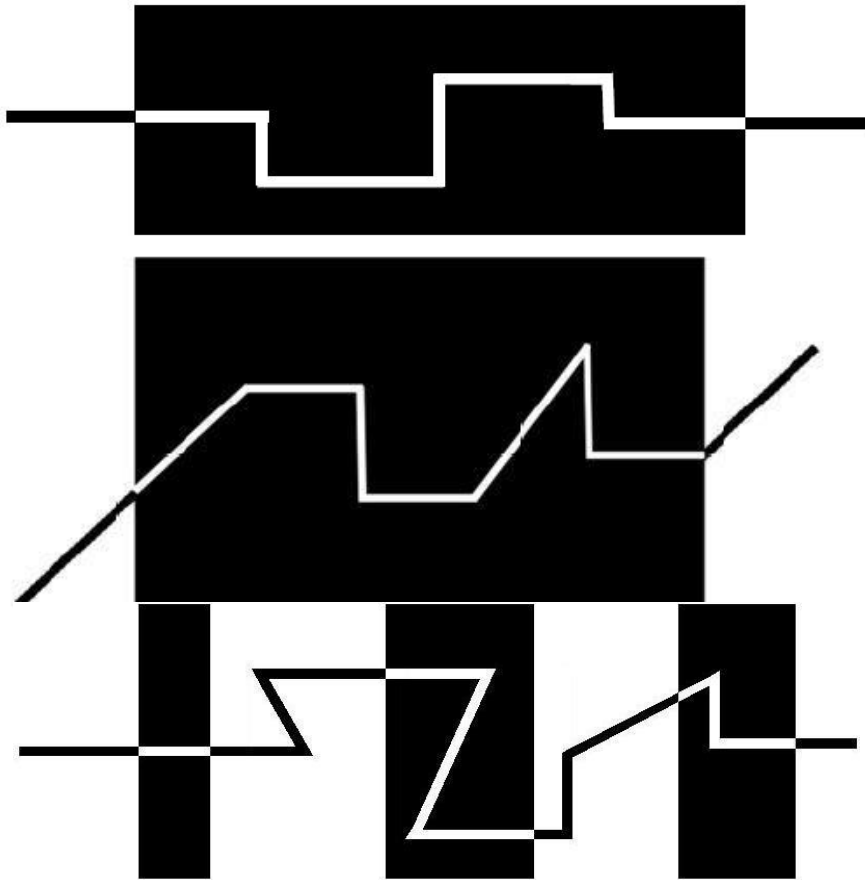
### ۲-۴- مانع

- در زمین یک یا چند مانع با حداکثر ابعاد ۲۵\*۱۰\*۱۵ قرار دارد.
- ارتفاع مانع از ۱۰ سانتی متر کمتر نخواهد بود.
- وظیفه ربات این است که مانع را دور زده و بهتر است با آن برخورد نکند. در صورت برخورد و جابجایی مانع تا پایان ۳ رکورد تیم حق جابجایی مانع را نخواهد داشت
- تیم در صورت تمایل می تواند یک یا همه مانع های داخل زمین را از مسیر خود حذف کند و داور آن موانع را برای آن تیم از زمین برمی دارد. اما به ازای هر مانع که حذف شود، رکورد های ثبت شده آن تیم در ۱,۵ ضرب خواهد شد. به طور مثال اگر شرکت کننده اعلام کند که دو مانع داخل زمین برایش حذف شود رکوردهای آن در ۲,۲۵ ضرب خواهد شد.



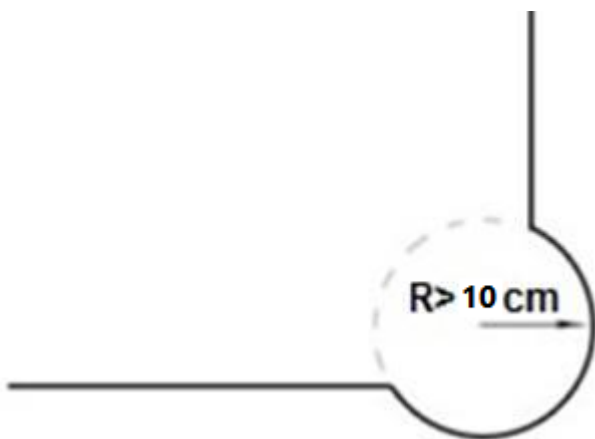
### ۳-۴- تغییر رنگ زمین

- در بخش هایی از زمین ممکن است رنگ زمین به سیاه و رنگ خط به سفید تغییر کند.
- ورود و خروج این المان ممکن است با حداقل زاویه ۴۵ درجه باشد.



۴-۴- منحنی

مسیر مسابقه ممکن است دارای خمیدگی با حداقل شعاع ۱۰ سانتی متر باشد.



۴-۵- لوپ

خطوط

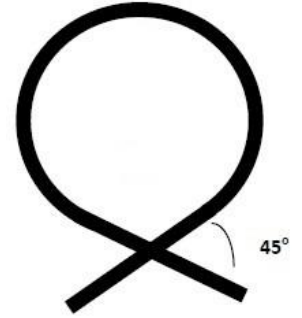
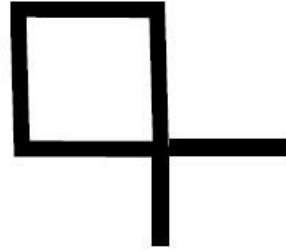
مسیر

میتواند



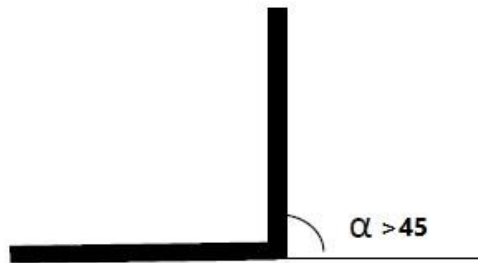
همدیگر را قطع کرده و یه لوپ کوچک یا طولانی ایجاد کند.

زاویه تقاطع خطوط حداقل ۴۵ درجه است



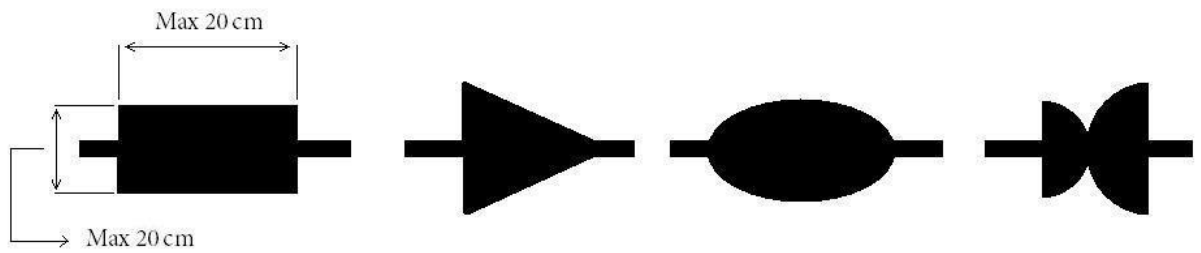
۶-۴- پیچ

مسیر میتواند دارای پیچ هایی با حداقل زاویه ۴۵ درجه باشد



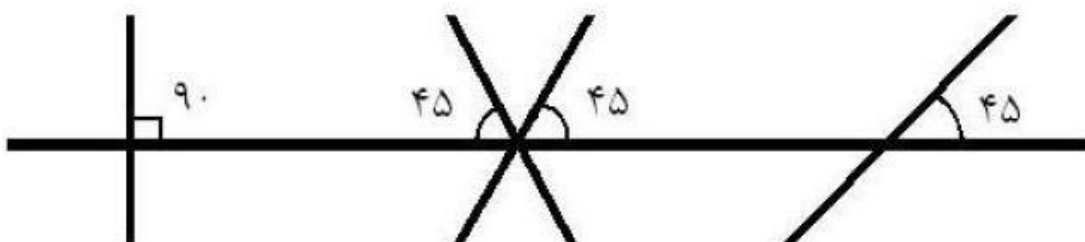
۶-۴- اشکال هندسی

اشکالی به شکل زیر با حداکثر ابعاد ۲۰\*۲۰ روی مسیر قرار خواهد گرفت



۶-۴- خطوط انحرافی

مسیر ممکن است دارای خطوط انحرافی با زاویه ۹۰ تا ۴۵ درجه باشد



نکات:

- بین تمامی المان های ذکر شده در بالا (بریدگی، پیچ، لوپ و ...) حداقل ۱۵ سانتی متر مسیر مستقیم وجود دارد (فاصله بین المان). تیم ها توجه داشته باشند. ورود ۴۵ درجه به اینورس و بریدگی متوالی خود یک المان واحد شناخه می شود که تصاویر آن در بالا آورده شده
- فاصله بین خطوط مسیر حداقل ۱۵ سانتی متر است.
- ربات در حرکت خود باید المان های مسیر را به طور کامل طی کند و میانبر زدن مسیر با تشخیص داور باعث حذف رکورد خواهد شد.
- در موارد پیش بینی نشده تصمیم نهایی با داور است.

## 5- چارت سازمانی

۱- تیم ها باید قبل از شروع مسابقات و در زمان تعیین شده ثبت نام نمایند.

۲- فرایند ثبت نام شامل : پیش ثبت نام، ارسال مدارک فنی مطابق فایل نمونه، دریافت تاییدیه از کمیته برگزاری مسابقات، ثبت نام نهایی و پرداخت هزینه می باشد.

۳- بررسی فنی ربات ها در زمان تعیین شده و توسط کمیته برگزاری مسابقات انجام خواهد شد.

۴- قوانین مسابقات ممکن است تا یک هفته قبل از روز مسابقات به روز شوند. مسئولیت هر گونه بی اطلاعی از قوانین جدید بر عهده تیم ها خواهد بود.

۵- تصمیم نهایی در مورد هر گونه درخواست تجدید نظر و یا اعتراض به عهده داور و کمیته برگزاری مسابقات خواهد بود.

۶- هر گونه اعتراضی باید در طول اجرای مسابقه و یا بلافاصله بعد از پایان مسابقه به داور گزارش شود، به شکایاتی که بعد از این زمان اعلام شود، ترتیب اثر داده نخواهد شد.

۷- در هر صورت تصمیم نهایی به عهده داور و بر اساس قوانین کمیته برگزاری مسابقات خواهد بود.

۸- نحوه تعیین تعداد تیم های برتر برای اهدا تندیس مسابقات و جوایز به صورت جدول زیر می باشد:

تذکر مهم: تیم ها توجه داشته باشند برای تیم های برتر یک تندیس و جایزه نقدی در نظر گرفته می شود و نه برای تک تک اعضای تیم.

۹- در صورتی که تعداد تیم های شرکت کننده در هر لیگ به ۶ تیم برسد، آن لیگ برگزار خواهد شد.

تعداد تیم های شرکت کننده در هر لیگ	تعداد تیم های برتر تعیین شده جهت اهدای جوایز
۳-۶ تیم	۱ نفر برتر
۷-۱۰ تیم	۲ نفر برتر
۱۱-۳۰ تیم	۳ نفر برتر
۳۱-۴۰ تیم	۴ نفر برتر
۴۱-۶۰	۵ نفر برتر
۶۱ تیم به بالا	۷ نفر برتر