

## ربات کاوشگر کنترلی

### مقدمه

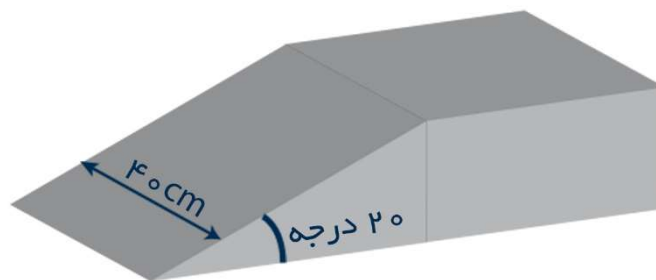
هدف از ساخت ربات های کاوشگر، جستجو و بررسی، نمونه برداری و ... در محیط های ناشناخته بدون به خطر انداختن جان انسان ها می باشد. از جمله موارد مشابه میتوان به ربات های تمیز کننده لوله های فاضلاب و یا ربات های کاوش در زلزله و جنگ های نامنظم اشاره کرد.

### شرایط سنی

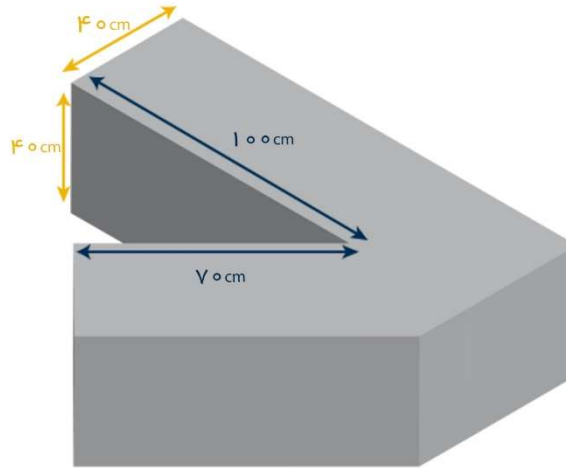
این مسابقات ویژه دانش آموزان مقطع دبیرستان دوره اول و دوم می باشد.

### زمین مسابقه

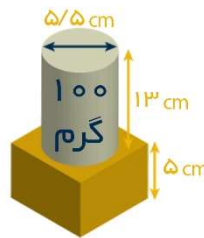
- با توجه به ویژگی های خاص این رقابت، نقشه دقیق زمین قبل از رقابت به شرکت کنندگان اعلام نمی گردد.
- ممکن است در سطح زمین مسابقه ناهمواری هایی به ارتفاع ۸ میلی متر وجود داشته باشد.
- پارامترهایی که ممکن است در سطح زمین وجود داشته باشد:
- سطح شیبدار با حداکثر زاویه ۲۰ درجه با عرض ۴۰ سانتی متر.



- تونل تاریک به طول ۱ متر با زاویه شکستگی ۴۵ درجه در میان تونل و پهنای ۴۰ سانتی متر و ارتفاع ۴۰ سانتی متر.



- توانایی برداشتن قوطی استوانه ای شکل از ارتفاع ۵ cm سطح زمین و حمل کردن آن به بالای سطح شیبدار.

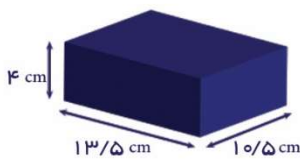


- ابعاد قوطی: ارتفاع ۱۳ cm ، قطر بطری ۵,۵ cm و وزن ۱۰۰ گرم .

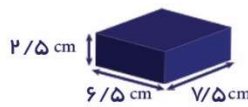
## ویژگی های ربات

- اپراتور باید مسیر مسابقه را توسط دوربین بی سیم نصب شده بر روی ربات و از طریق صفحه نمایش مشاهده نموده و هیچ گونه دیدی نسبت به زمین مسابقه ندارند. دوربین بی سیم توسط برگزار کنندگان در اختیار تیم های شرکت کننده قرار می گیرد.
- کلیه قطعات استفاده شده در ساخت ربات الزاما باید از قطعات رباتکس ایران باشند.
- استفاده از موتور سروو در صورتی که تیم ها بتوانند تدابیری برای راه اندازی آن بیندیشند بلامانع است.
- منبع تغذیه جهت راه اندازی ربات باتری با ولتاژ حداکثر ۱۲ ولت و ۲ آمپر می باشد. ( نوع باتری استفاده شده فقط می تواند باتری های لیتیوم یون ۳ سل باشد).

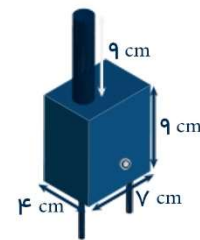
- تیم‌ها باید با باتری شارژ شده و آماده در مسابقات شرکت کنند. کمیته داوری هیچ گونه مسئولیتی در قبال باتری‌های کم شارژ یا بدون شارژ ندارد.
- تیم‌ها باید جایی جهت نصب دوربین روی ربات خود در نظر بگیرند.
- ابعاد دوربین: طول ۶ cm و ارتفاع ۱۲ cm .



گیرنده ریموت



باتری



## نحوه برگزاری مسابقه

- تیم می‌تواند شامل یک یا دو نفر به عنوان اعضا باشد.
- هر ربات می‌تواند دو بار جهت رکوردگیری مسیر مسابقه را طی نماید.
- جهت آماده کردن ربات برای شروع مسابقه و قرار گرفتن پشت خط شروع حداکثر ۳ دقیقه زمان در نظر گرفته شده است و در صورت تاخیر به ازای هر ۱۰ ثانیه ۲ امتیاز منفی به ربات داده خواهد شد.
- داشتن ریموت کنترل بی سیم برای تیم‌ها الزامی می‌باشد.
- اپراتور و هدایت کننده ربات در خارج از محوطه عملیات مستقر شده و توسط صفحه نمایش می‌تواند ربات خود را مشاهده کرده و هیچ گونه دیدی بصورت مستقیم نسبت به زمین مسابقه ندارد، با اعلام داور ربات را حرکت داده و از موانع گفته شده عبور کرده و بطری از روی سکو با ارتفاع ۵ سانتی متر برداشته و به بالای سطح شیب دار حرکت می‌دهد.
- کل زمان مسابقه ۶ دقیقه می‌باشد.
- پس از رسیدن ربات به خط پایان مدت زمان باقیمانده بر حسب هر ثانیه ۱ امتیاز به عنوان امتیاز به ربات داده خواهد شد.
- بالا رفتن از سطح شیب‌دار ۳۰ امتیاز را برای ربات به همراه خواهد داشت.
- عبور از تونل تاریک ۳۰ امتیاز را برای ربات به همراه خواهد داشت.
- اگر ربات نتواند از یک منطقه عبور نماید در ابتدای مرحله بعد قرار گرفته و ۳۰ امتیاز منفی کسب می‌نماید. هر ربات تنها دو بار این فرصت را در طی هر رکوردگیری در اختیار دارد.
- برداشتن بطری استوانه‌ای شکل از ارتفاع ۵cm سطح زمین ۳۰ امتیاز برای ربات به همراه خواهد داشت.
- تیمی که بتواند قطعه استوانه‌ای شکل (قوطی نوشیدنی با وزن ۱۰۰ گرم) قرار داده شده در مسیر مسابقه را همراه خود به بالای سطح شیب‌دار برساند ۶۰ امتیاز اضافه کسب می‌نماید.
- از بین امتیازهای ثبت شده در هر رکورد، بالاترین امتیاز ملاک انتخاب تیم‌های برتر خواهد بود.

- در حین رقابت اگر به هر دلیلی برد راه انداز، باتری نصب شده و یا دوربین از ربات جدا شده و یا بیفتد، داور بدون نگر داشتن زمان، به یکی از اعضای گروه اجازه می دهد که آن را روی ربات نصب کند.

## چارت سازمانی

- ۱- تیم ها باید قبل از شروع مسابقات و در زمان تعیین شده ثبت نام نمایند.
  - ۲- فرایند ثبت نام شامل: ثبت نام در سایت، 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.
- 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.