



سی امین دوره مسابقات ملی نوآوری و ابتکارات دانش آموزی  
نادکاپ ۳۰

۱۴۰۴/۱۰/۲۵

آتش نشان دوره اول متوسطه

دوره اول متوسطه

بنام خدا

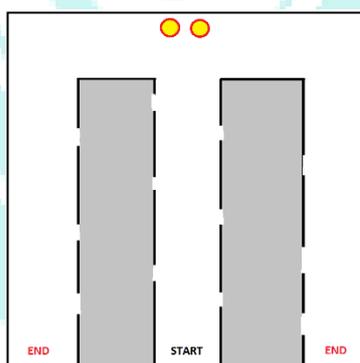
## قوانین مسابقات آتش نشان دوره اول متوسطه

### (۱) موضوع مسابقه

ماده (۱) در این مسابقه ربات از یک مسیر دارای پیچ عبور کرده و شمع‌های روشن که در اطراف زمین قرار دارد را خاموش می‌کند. در انتهای راهروی ورودی دو لامپ وجود دارد که یکی از آن‌ها به صورت تصادفی روشن خواهد شد و ربات باید به راهرویی که لامپ آن روشن شده است برود و ماموریت خود را به اتمام برساند.

### (۲) زمین مسابقه

- ماده (۲) زمین مسابقه حدوداً مانند شکل زیر است. ممکن است تعداد تونل‌ها بیشتر از شکل فعلی باشد.
- ماده (۳) عرض تونل‌ها حدود ۳۵ سانتیمتر می‌باشد.
- ماده (۴) ارتفاع دیواره در حدود ۱۰ سانت می‌باشد و در قسمت بریدگی‌ها ارتفاع آن ۴ سانت می‌باشد.
- ماده (۵) عرض بریدگی ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر می‌باشد.
- ماده (۶) شمع ( وارمر ) در وسط بریدگی قرار دارد و ارتفاع آن در حدود ۱۰ سانت می‌باشد.
- ماده (۷) زمین دارای گوشه‌های ۹۰ درجه نمی‌باشد.
- تبصره (۱) زمین مسابقه در ارتفاع حدود ۵۰ سانتی متری قرار دارد.



زمین مسابقه آتش‌نشان دبیرستان نوبت اول

تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف

۶۶۱۶۵۸۴۲

nadcupsharif.ir • nadcup.ir

شبکه‌های اجتماعی: @nadcupsharif



**سی امین دوره مسابقات ملی نوآوری و ابتکارات دانش آموزی  
نادکاپ ۳۰**

۱۴۰۴/۱۰/۲۵	آتش نشان دوره اول متوسطه	دوره اول متوسطه
------------	--------------------------	-----------------

**(۳) مکانیک و ابعاد ربات**

ماده ۸) تمامی قطعات استفاده شده در ربات می‌بایست از مجموعه قطعات موجود در بسته‌های نادکو و یا سایت نادکو باشد و استفاده از هر گونه وسیله دیگر در مسابقه مجاز نیست؛

تبصره ۱) شرکت کنندگان می‌توانند جهت استفاده از سایر قطعات رباتیکی، تجهیزات مورد نظر خود را حداکثر تا ۱۵ بهمن به دبیرخانه مسابقات ارسال نمایند تا در صورت مشابه بودن توان و کارایی به لیست تجهیزات مجاز اضافه شود.

**(۴) بردهای پردازشی و نرم افزار**

ماده ۹) شرکت کنندگان می‌بایست از برد پردازشی 16L با زبان برنامه نویسی الکترو ویا 8L با زبان برنامه نویسی روبرو یا مکترو برای ربات برنامه نویسی کنند. استفاده از هر نوع سنسور برای تشخیص آتش مجاز می‌باشد.

**(۵) تغذیه ربات**

ماده ۱۰) ولتاژ نامی تغذیه ربات‌ها حداکثر ۱۲ ولت است و باتری‌ها باید روی ربات نصب گردند.  
تبصره ۱) استفاده از منبع تغذیه خارج از ربات به هر شکل مانند ترانسفورماتور، آداپتور و یا به هر شکل دیگر مجاز نمی‌باشد.  
تبصره ۲) تحت هیچ شرایطی میزان ولتاژی که تحویل موتورها می‌گردد نباید بیشتر از ۱۴ ولت شود در این صورت ربات مجاز به شرکت در مسابقه نخواهد بود.

**(۶) زمان بندی**

ماده ۱۱) ربات‌ها دو زمان ۸ دقیقه ای در اختیار دارند که می‌توانند حداکثر ۲ رکورد ثبت کنند.

**(۷) قوانین اجرایی و کسب امتیاز**

ماده ۱۲) خاموش کردن هر شمع ۱۰ امتیاز مثبت دارد. تشخیص اشتباه شمع ۵ امتیاز منفی دارد.  
تبصره ۱) در صورت تشخیص اشتباه مسیر، حتی اگر ربات بتواند شمع‌ها را خاموش کند، هیچ امتیازی به تیم تعلق نمی‌گیرد.  
تبصره ۲) تشخیص شمع اشتباه به معنای این است که سیستم خاموش کننده ربات بی دلیل و بدون دیدن شمع فعال شود. چنانچه این سیستم همواره روشن باشد، ربات نمی‌تواند در مسابقه شرکت کند. به عنوان مثال اگر رباتی با استفاده از فن آتش را خاموش می‌کند، چنانچه فن بی دلیل و بدون حضور آتش روشن شود، ۵ امتیاز منفی می‌گیرد. همچنین این ربات نمی‌تواند همواره فن خود را روشن نگه دارد.  
ماده ۱۳) اگر ربات در قسمتی از زمین گیر کند داور پس از ۵ ثانیه می‌تواند آن‌را بردارد و در مسیر اصلی قرار دهد.  
ماده ۱۴) هنگامی که ربات به انتهای مسیر رسید مسابقه تمام شده است و ربات نمی‌تواند دوباره به زمین برگردد.  
ماده ۱۵) برنده کسی است که بیشترین امتیاز را در کم‌ترین زمان کسب کرده باشد.

تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف

۶۶۱۶۵۸۴۲

nadcupsharif.ir • nadcup.ir

شبکه‌های اجتماعی: @nadcupsharif