BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
**VIỆN NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ TRƯỜNG HỌC**

**CÔNG TY CỔ PHẦN GIÁO DỤC VIỆT ROBOT**
***

*Hà Nội, ngày 18 tháng 04 năm 2025*

# THỂ LỆ
## CUỘC THI "WORLD ROBOT CONTEST VIỆT NAM NĂM 2025"

*(Ban hành kèm theo Kế hoạch số: 01 - KH/NCTK ngày 18/04/2025 của Viện Trưởng Viện Nghiên cứu thiết kế trường học)*

**Điều 1. Đối tượng, bảng thi**

- Thí sinh tham gia Cuộc thi là học sinh tiểu học, trung học cơ sở (THCS), trung học phổ thông (THPT) hoặc công dân Việt Nam trong độ tuổi tương đương với các cấp học từ tiểu học đến THPT trên Quốc gia đăng ký dự thi theo bảng:

| Bảng thi | Độ tuổi | Cấp học |
|---|---|---|
| A | 6-8 tuổi | Tiểu học ( lớp 1-3) |
| B | 9-11 tuổi | Tiểu học (lớp 4-6) |
| C | 12-14 tuổi | THCS (lớp 7-9) |
| D | 15-17 tuổi | THPT (lớp 10-12) |

- Mỗi đội thi có từ **01** đến **02** thành viên và **01** Huấn luyện viên. Không hạn chế số đội đăng ký dự thi;

**Điều 2. Đăng ký dự thi**

- Ban Tổ chức mở cổng đăng ký dự thi tại https://vietrobot.edu.vn/world-robot-contest-2025-wrc/

- Thời gian đăng ký dự thi từ 25/4/2025 và đóng cổng đăng ký vào 24h00 ngày 25/5/2025.

- Lệ phí đăng ký : 200.000 đồng/đội *(đã bao gồm bao gồm suất ăn trưa trong 2 ngày thi đấu và chi phí cấp giấy chứng nhận tham gia).*

**Điều 3. Tổ chức thi**

***3.1. Chủ đề, hình thức, nội dung thi***

- Chủ đề: **"Interstellar Legend – Hành trình liên hành tinh".**

- Hình thức thi: thi trực tiếp trên sa bàn, các đội thi sẽ chế tạo và lập trình robot để thực hiện các nhiệm vụ điều hướng, nhận diện AI, xử lý dữ liệu, tự động hóa trên sa bàn

- Điều lệ thi đấu: Chi tiết kèm theo Thể lệ.

*3.2. Thời gian, địa điểm thi*

- Ngày 28 &29/6/2025: Tổ chức Vòng Chung kết Quốc gia và Lễ Tổng kết, trao giải thưởng Cuộc thi

- Địa điểm thi: Tỉnh Bình Dương (địa điểm cụ thể sẽ được thông tin sau).

**Điều 4. Quyền lợi và Giải thưởng**

Cơ cấu, số lượng, giá trị giải thưởng như sau:

***Giải thưởng***

| | **Bảng A** | **Bảng B** | **Bảng C** | **Bảng D** |
|---|---|---|---|---|
| Giải Nhất | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Giải Nhì | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Giải Ba | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Giải Triển vọng | 10 | 10 | 10 | 10 |
| **Tổng cộng** | **14** | **14** | **14** | **14** |

- Cơ cấu giải thưởng của mỗi bảng theo thứ hạng có 01 giải nhất, 01 giải nhì, 02 giải ba. Phần thưởng bao gồm hiện vật, cúp, huy chương, giấy chứng nhận đạt giải. 10 giải triển vọng sẽ nhận giấy chứng nhận đạt giải và huy chương. Ban Tổ chức Cuộc thi có thể điều chỉnh cơ cấu, số lượng giải thưởng cho phù hợp với kết quả thi thực tế.

- Các thí sinh đạt giải Nhất, Nhì, Ba được tặng Giấy khen của Viện Nghiên Cứu Thiết Kế Trường học, kèm theo phần thưởng từ Ban Tổ chức. Ngoài ra các đội đoạt giải Nhất Nhì Ba sẽ được đại diện Việt Nam tham gia Vòng Chung kết thế giới Cuộc thi WRC (World Robot Contest) tại Bắc Kinh, Trung Quốc vào tháng 8/2025.

- Tất cả các đội tham gia sẽ nhận giấy chứng nhận Vàng, Bạc, Đồng dựa trên điểm số như sau:

Chứng nhận Đồng: 25% < Điểm số ≤ 50% điểm tối đa.

Chứng nhận Bạc: 50% < Điểm số ≤ 75% điểm tối đa.

Chứng nhận Vàng: 75% < Điểm số ≤ 100% điểm tối đa.

**Điều 5. Các quy định khác**

1. Thí sinh phải cung cấp trung thực, chính xác thông tin cá nhân; thực hiện nghiêm các quy định thi; xuất trình giấy tờ tùy thân còn hiệu lực trước khi thi tại Vòng Chung kết Quốc gia (Chứng minh nhân dân, Căn cước công dân, Hộ chiếu, Thẻ học sinh có ảnh do Nhà trường cấp hoặc bản sao giấy khai sinh đối với các thí sinh chưa được cấp các giấy tờ trên, …).

2. Thông tin, hình ảnh của thí sinh có thể được Ban Tổ chức sử dụng để thông báo kết quả thi hoặc quảng bá, truyền thông cho Cuộc thi.

3. Nếu có vi phạm trong quá trình tham gia thi, tùy vào mức độ vi phạm, Ban Tổ chức sẽ xem xét xử lý kỷ luật hoặc kiến nghị các cơ quan chức năng xử lý theo quy định hiện hành.

4. Trong quá trình tổ chức, nếu cần sửa đổi Thể lệ này, Ban Tổ chức Cuộc thi sẽ xem xét, quyết định và thông báo công khai bằng văn bản.

**Thông tin chi tiết vui lòng liên hệ:**

- Viện Nghiên Cứu Thiết Kế Trường Học: Ông Bùi Hải Anh, số điện thoại: 0942.122.782, email: anhbh.tbc@gmail.com

- Công ty Cổ phần Giáo dục Việt Robot: Ông Trần Quang Viễn, số điện thoại: 0933044687, email: vientq@vietrobot.edu.vn

| | |
|---|---|
| **CÔNG TY CỔ PHẦN GIÁO DỤC VIỆT ROBOT** | **VIỆN NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ TRƯỜNG HỌC** |
| **Giám đốc** | **Viện Trưởng** |
| **Nguyễn Hoàng Tâm** | **Hoàng Hải Sơn** |

**PHỤ LỤC 01**

# THỂ LỆ THI
# CUỘC THI WORLD ROBOT CONTEST VIỆT NAM NĂM 2025
# QUY ĐỊNH CHUNG DÀNH CHO BẢNG A, B, C, D

## 1. Quy định về robot

### *1.1. Yêu cầu về thiết bị robot*

- Đội thi tham gia được yêu cầu thiết kế và chế tạo robot có thể hoàn thành các nhiệm vụ cụ thể trên sa bàn.

- Đội thi được phép lắp ráp và lập trình robot trước, được phép chuẩn bị tài liệu tham khảo.

- Robot chỉ được phép sử dụng các bộ phận điện tử có vỏ nhựa và khối lắp ráp bằng nhựa từ hệ sinh thái **Zmrobo**. Ngoài ra, robot không được gây bất kỳ thiệt hại nào cho sân thi đấu hoặc các mô hình nhiệm vụ trong quá trình thi đấu.

- Ngoại trừ động cơ, hộp pin, cảm biến, điều khiển từ xa và camera AI, tất cả các bộ phận của thiết bị do thí sinh chuẩn bị đều không được lắp ráp bằng ốc vít hoặc hàn, và không được phép sử dụng các vật liệu phụ trợ như keo dán và băng dính. Khi đăng ký tham gia cuộc thi, ban tổ chức được coi là có quyền giải thích cuối cùng đối với các quy tắc này.

### *1.2. Yêu cầu chung về thiết kế và lập trình robot*

| Yếu tố | Yêu cầu |
|---|---|
| Số lượng | Mỗi đội sử dụng 01 Robot. |
| Kích thước | Tại khu vực xuất phát, robot không được vượt quá kích thước 25 cm × 25 cm x 25 cm, nhưng có thể mở rộng sau khi rời khỏi khu vực này. |
| Bộ điều khiển | Mỗi robot chỉ được phép sử dụng một bộ điều khiển. Các cổng đầu vào và đầu ra của bộ điều khiển phải được kết nối với cáp bằng đầu nối RJ11 (điều tương tự cũng áp dụng cho cổng điều khiển động cơ). Ngoại trừ nhóm A - Tiểu học (Lớp 1 -3), bộ điều khiển của khác nhóm khác phải một màn hình cảm ứng màu LCD 2,4 inch.<br>WRC ở Việt Nam cho phép sử dụng :<br>▪ Bảng A : M5 RCU; C6 RCU.<br>▪ Bảng B : C6 RCU; M6 RCU; E6 RCU<br>▪ Bảng C & D : M6 RCU; E6 RCU |

| | |
|---|---|
| Cảm biến | Robot được phép sử dụng bất kỳ loại cảm biến nào |
| Bộ điều khiển từ xa | Nhóm A - Tiểu học (Lớp 1 - 3) có thể chọn sử dụng điều khiển từ xa không dây (chỉ 2.4G hoặc Bluetooth) để hoàn thành nhiệm vụ của cuộc thi, trong khi các nhóm khác phải lập trình robot tự động hoàn toàn. |
| Động cơ | Tổng số động cơ (bao gồm cả động cơ servo) không được vượt quá 6 và một động cơ chỉ có thể dẫn động một bánh xe nối đất duy nhất. Động cơ không được sửa đổi. (Để công bằng, chỉ được sử dụng các động cơ để dẫn động các bánh xe di chuyển có mã số là 3582, 3581, 3579, 3570, và 9523) |
| Bánh lái | Đường kính của các bánh xe (kể cả lốp) được robot sử dụng để tiếp đất không được lớn hơn 70mm. Và độ dày của bánh xe không vượt quá 25mm. |
| Kết cấu Robot | Robot phải được chế tạo bằng các khối xây dựng bằng nhựa 10 mm có kích thước thiết kế dựa trên tiêu chuẩn của bộ học cụ. Không được phép sử dụng các bộ phận in 3D và vật liệu kết nối phụ trợ như ốc vít, bu lông, đinh tán, keo dán và băng dính. |
| Pin | Điện áp đầu vào định mức của robot trong nhóm A - Tiểu học (Lớp 1 - 3) không được vượt quá 6V và điện áp đầu vào định mức của robot trong nhóm B - Tiểu học (Lớp 4 - 6), nhóm C - Trung học cơ sở và nhóm D - Trung học phổ thông phải không vượt quá 9V. Robot không được phép có mạch điện tăng áp. |
| Kiểm tra robot đạt chuẩn | Trước khi vào sân ở vòng đầu tiên, thí sinh có thể mang theo robot hoàn chỉnh bên mình(được phép lắp ráp trước). Các đội thi sẽ nộp robot lên khu vực đặt robot để trọng tài kiểm tra kích thước. Thí sinh nên điều chỉnh việc không tuân thủ của robot(nếu có) trước thời gian thi đấu chính thức. |

## II. Các quy định về cách thức thi đấu

### 1. Quy định chung

- Cuộc thi tuân theo hệ thống tính điểm.

- Các đội sẽ được BTC sắp xếp bốc thăm thứ tự thi đấu trên sa bàn và sẽ lần lượt thi đấu theo thứ tự được xác định. Khi đội trước bắt đầu lượt chạy, đội tiếp theo sẽ được thông báo chuẩn bị.

- BTC đảm bảo rằng các đội khác nhau trong cùng một bảng có cơ hội thi đấu như nhau.

- Các đội không có mặt trong thời gian quy định sẽ được coi là bỏ Cuộc thi.

**2. Lập trình và chỉnh sửa robot**

- Các đội tham gia có ít nhất 60 phút để chỉnh sửa robot trước vòng thi đầu tiên. Thời gian chỉnh sửa robot có thể được điều chỉnh theo tình hình thực tế và tổ trọng tài sẽ thông báo cho tất cả các đội trước mỗi lượt.

- Sau khi lập trình và chỉnh sửa robot hoàn tất, tất cả các đội phải đặt robot của mình ở vị trí do trọng tài chỉ định và không được phép chạm vào robot nếu chưa được sự cho phép của BTC

**3. Chuẩn bị trước lượt đấu**

- Khi đến lượt thi đấu, thí sinh mang robot của mình vào khu vực thi đấu dưới sự hướng dẫn của trọng tài hoặc hỗ trợ viên.

- Các đội không có mặt trong thời gian quy định được coi là bỏ cuộc.

- Thí sinh đặt robot vào khu vực xuất phát theo quy định, tất cả các bộ phận của robot trên mặt sân đều không được vượt quá khu vực xuất phát. Thí sinh kiểm tra chương trình và thông báo với trọng tài khi đã sẵn sàng.

**4. Bắt đầu lượt đấu**

- Sau khi xác nhận đội đã sẵn sàng, trọng tài sẽ ra lệnh đếm ngược "3, 2, 1, bắt đầu". Thí sinh chuẩn bị sẵn sàng tư thế nhấn nút trên bộ điều khiển và chỉ nhấn nút điều khiển sau khẩu lệnh "BẮT ĐẦU".

- Thí sinh khởi động robot trước hiệu lệnh "bắt đầu" bị coi là "xuất phát sai" và bị cảnh cáo. Sau khi robot được kích hoạt, thí sinh không được phép chạm vào robot (trừ trường hợp reset - đặt lại).

- Sau khi hiệu lệnh trận đấu bắt đầu, các đội chưa sẵn sàng sẽ mất cơ hội thi đấu ở vòng này nhưng không ảnh hưởng đến vòng thi tiếp theo.

- Trong quá trình thi đấu, thí sinh không được cố tình tách rời các bộ phận hoặc làm rơi các bộ phận cơ khí của Robot trên sân sau khi khởi động. Các bộ phận của Robot vô tình rơi ra sẽ bị mang khỏi sân mà không cần cảnh báo.

- Nếu robot được kích hoạt hoàn toàn vượt ra khỏi sân đấu do tốc độ quá cao hoặc lỗi chương trình hoặc ném các vật phẩm mà nó mang ra khỏi sân thi đấu thì robot cần được Reset – đặt lại với số lần theo quy định. Các vật phẩm sẽ được đặt lại về vị trí cũ.

**5. Điểm thời gian**

- Nếu robot hoàn thành tất cả các nhiệm vụ cơ bản(basic) và nhiệm vụ ngẫu nhiên(random) theo quy định của từng bảng đấu đặt ra trong thời gian quy định, robot có thể nhận được "điểm thời gian". Việc hoàn thành các nhiệm vụ bổ sung(additional) không ảnh hưởng đến "điểm thời gian". Sau khi kết thúc trận đấu, thí sinh phải ra hiệu cho trọng tài dừng tính thời gian ngay lập tức. Thời gian còn lại sẽ được tính theo khoảng thời gian được mô tả dưới đây. (Lưu ý: Phần nguyên của thời gian còn lại được lấy để tính điểm, 2,7 giây được làm tròn thành

2 giây và 10,3 giây được làm tròn thành 10 giây.)

(1)Nếu thời gian còn lại ít hơn hơn 3 giây, điểm thời gian là 0;

(2)Nếu thời gian còn lại là: 3 giây ≤ thời gian còn lại < 10 giây, được cộng thêm 5 điểm ;

(3)Nếu thời gian còn lại là: 10 giây ≤ còn lại thời gian < 20 giây, được cộng thêm 10 điểm;

(4)Nếu thời gian còn lại là: 20 giây ≤ còn lại thời gian < 30 giây, được cộng thêm 20 điểm;

(5)Nếu như thời gian còn lại là ≥ 30 giây, được cộng thêm 30 điểm;

**6.Đặt lại - Reset.**

- Để khuyến khích các đội tham gia cải thiện tính ổn định của chương trình và tối ưu hóa các chiến lược thi đấu, một "điểm vận hành" được thiết lập. Đội thi sẽ tự động nhận được 50 điểm khi cuộc thi bắt đầu. Mỗi lần reset lại xảy ra trong toàn bộ nhiệm vụ, "điểm vận hành" sẽ giảm 5 điểm, với mức giảm tối đa là 50 điểm

- Các tình huống sau đây robot sẽ được đặt lại - reset về vị trí ban đầu. Thí sinh được quyền reset vị trí tối đa 10 lần trong suốt quá trình diễn ra lượt đấu.

(1) Đội thi yêu cầu trọng tài đặt lại bằng cách hô khẩu lệnh “Reset”

(2) Robot rời khỏi sa bàn thi đấu.

(3) Thí sinh chạm vào mô hình nhiệm vụ hoặc robot khi chưa được phép.

(4) Robot bị kẹt và không thể di chuyển.

**Lưu ý: khi reset robot, thời gian vẫn tiếp tục tính cho lượt đấu của đội thi, các vật phẩm trên sa bàn được đưa về vị trí ban đầu.* ***Điểm số của đội thi trong lượt chạy là thành tích ở lần reset cuối cùng(nếu đội sử dụng quyền reset).***

**7. Kết thúc lượt thi đấu**

- Nếu một đội thực hiện các hành động sau, lượt thi đấu sẽ kết thúc với thông báo của trọng tài và thời gian sẽ được ghi lại.

(1) Đội thi hoàn thành tất cả nhiệm vụ;

(2) Đội thi chủ động ra hiệu cho trọng tài kết thúc trận đấu;

(4) Đồng hồ đếm giờ đạt số giây tối đa của từng nhóm bảng thi.

- Sau khi hoàn thành nhiệm vụ, thí sinh phải ra hiệu ngay cho trọng tài dừng tính giờ bằng cách hô khẩu lệnh “Dừng”.

**8. Điểm số cuối cùng của một lượt thi đấu**

- Điểm hoàn thành nhiệm vụ: Sau mỗi lượt chạy, điểm số của đội sẽ được tính là tổng điểm của các nhiệm vụ hoàn thành.

- Điểm thời gian: là điểm số giây còn lại khi kết thúc một lượt chạy. Xem thêm mục "Điểm thời gian"

-

- Điểm vận hành - reset: là điểm được cho sẵn 50 mỗi đội, số điểm này sẽ bị trừ dần theo mỗi lần reset, mỗi lần reset – đặt lại sẽ bị trừ 10 điểm.

***Số điểm mỗi vòng thi = Điểm nhiệm vụ + Điểm reset + điểm thời gian***

**9. Xếp hạng**

Sau khi tất cả các lượt chạy trong một bảng kết thúc, tất cả các đội sẽ được xếp hạng theo tổng điểm của mình. Nếu hai đội có cùng số điểm sẽ được xếp hạng cao hơn theo tiêu chí thứ tự ưu tiên như sau:

(1) Đội có tổng thời gian ngắn hơn.

(2) Đội thi có số điểm cao hơn khi so sánh lượt chạy có thành tích tốt nhất.

(3) Đội có ít lần đặt lại (reset) hơn.

(4) Robot có tổng số động cơ và cảm biến ít hơn.

**10. Các lỗi vi phạm**

- Sau khi trận đấu bắt đầu, thí sinh chạm vào đồ vật hoặc robot trên sân mà không được phép của trọng tài thì sẽ bị cảnh cáo lần đầu, đội thi bị cảnh cáo 2 lần sẽ bị điểm 0 ở vòng thi đó.

- Đội thi để người hướng dẫn hoặc phụ huynh trực tiếp tham gia xây dựng, sửa lỗi, chạm vào, sửa chữa robot,... trong khu vực thi đấu không theo quy định của BTC *(sau khi xác nhận)* đội sẽ bị tính 0 điểm ở vòng đấu đó.

- Sau khi khởi động, đội thi không được cố tình tách rời robot hoặc làm rơi các bộ phận trên sân. Những phần bị tách rời hoặc rơi ra sẽ được trọng tài mang ra khỏi sa bàn.

- Trong trường hợp thí sinh không thực hiện theo Thể lệ Cuộc thi và không tuân thủ hướng dẫn của trọng tài, trọng tài sẽ báo cáo về BTC để BTC đánh giá và xử lý theo quy định.

- Quyết định của Trưởng ban Giám khảo và Trưởng BTC Cuộc thi là quyết định cuối cùng./.

**PHỤ LỤC 02**

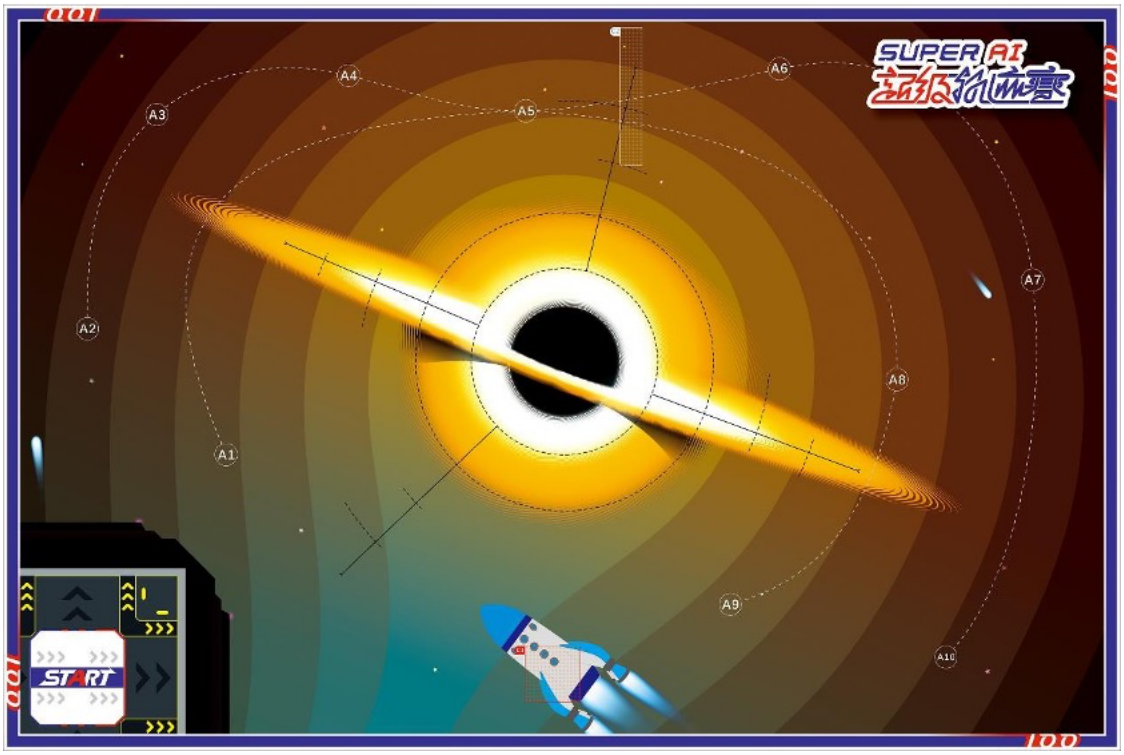
# MÔ TẢ CÁC NHIỆM VỤ THI ĐẤU CHI TIẾT
# CUỘC THI WORLD ROBOT CONTEST VIỆT NAM NĂM 2025

## A. BẢNG A- BẢNG TIỂU HỌC LỚP 1-3

- Mỗi lượt thi bảng A  bao gồm một khoảng thời gian cho nhiệm vụ tự động và một khoảng thời gian cho nhiệm vụ điều khiển từ xa, tổng cộng là 120 giây, trong đó khoảng thời gian tự động đến 10 giây và khoảng thời gian điều khiển từ xa đến 110 giây. Trong thời gian tự động, robot phải hoàn thành các nhiệm vụ đặt ra trên sa bàn thông qua lập trình; Trong thời gian điều khiển từ xa, các thí sinh có thể vận hành robot thông qua bộ điều khiển từ xa để hoàn thành các nhiệm vụ đặt ra. Thời gian điều khiển từ xa chỉ có thể bắt đầu sau khi thời gian tự động kết thúc.

- Đối với các mô hình nhiệm vụ, vui lòng tham khảo sơ đồ bên dưới phần mô tả nhiệm vụ. Lưu ý rằng các mô hình nhiệm vụ thực tế trong cuộc thi có thể khác nhau. Ví dụ, các dầm, chốt nối và các cấu trúc khác có thể có màu sắc khác nhau hoặc thay đổi đôi chút về kích thước và chiều cao. Thí sinh phải có khả năng điều chỉnh dựa trên các điều kiện thực tế.

### 1. Sa bàn thi đấu




*Hình 1: Sa bàn bảng A.*

**Thông số kỹ thuật của sa bàn:**

- Bố trí sân thi đấu bảng A được thể hiện như hình bên trên. Kích thước sa bàn thi đấu tối đa là 3.000mm chiều dài và 1.500mm chiều rộng.

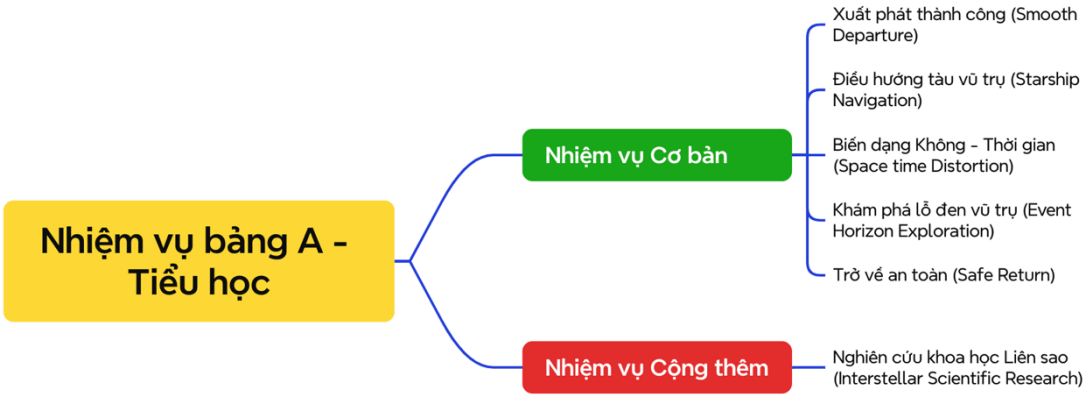
- Có một vùng hình tròn ở trung tâm của sa bàn trông giống như một lỗ đen. Vùng lỗ đen được tạo thành từ ba vòng tròn đồng tâm có đường kính 800 mm, 500 mm và 300 mm tương ứng. Các khu vực bao gồm lỗ đen di chuyển từ vòng tròn ngoài cùng đến vòng tròn trong cùng, được gọi là *ranh giới biểu kiến*, *đường chân trời* và *tâm của lỗ đen*.

- Có nhiều khu vực nhiệm vụ. Khu vực nhiệm vụ C1 được cố định với nhiệm vụ *Điều hướng tàu vũ trụ* , khu vực nhiệm vụ C2 được cố định với nhiệm vụ *Nghiên cứu khoa học liên sao* và các khu vực còn lại A và B được thiết lập ngẫu nhiên với các mô hình nhiệm vụ theo yêu cầu trước khi bắt đầu lập trình và gỡ lỗi.

- Có một Bến phi thuyền – Startship Dock trên sa bàn có chiều dài 250mm và chiều rộng 250mm, đây là khu vực mà robot bắt đầu và quay trở về ở cuối lượt chạy. Sau khi cuộc thi bắt đầu, robot sẽ khởi hành từ Bến phi thuyền đến từng khu vực nhiệm vụ để hoàn thành các hành động tương ứng và cuối cùng quay trở lại Bến phi thuyền trước khi hết giờ.

- Chất liệu in sa bàn: hiflex.

**2. Nhiệm vụ Robot bảng A – Tiểu học**




*Hình 2: Các nhiệm vụ robot bảng A.*

Sau đây là các nhiệm vụ mà robot cần hoàn thành trong cuộc thi. Trong số đó, "Xuất phát thành công " và "Điều hướng tàu vũ trụ " phải được hoàn thành trong thời gian tự động mới có hiệu lực, nếu không sẽ không được tính điểm.

Các nhiệm vụ cộng thêm có thể được thiết lập tại địa điểm thi đấu và sẽ được thông báo trước khi bắt đầu gỡ lỗi. Vị trí của các mô hình nhiệm vụ được thiết lập tại các khu vực tương ứng theo yêu cầu. Nếu không có nhiệm vụ cộng thêm nào được thiết lập trên sa bàn, nhiệm vụ sẽ không được tính điểm.

**2.1.Nhiệm vụ Xuất phát thành công**:

(1)Robot rời khỏi Bến phi thuyền.

(2)Khi bắt đầu trận đấu, hình chiếu thẳng đứng của rô-bốt rời khỏi Bến phi thuyền hoàn toàn (mỗi rô-bốt chỉ được ghi lại một lần trong mỗi vòng) thì robot được nhận 60 điểm.

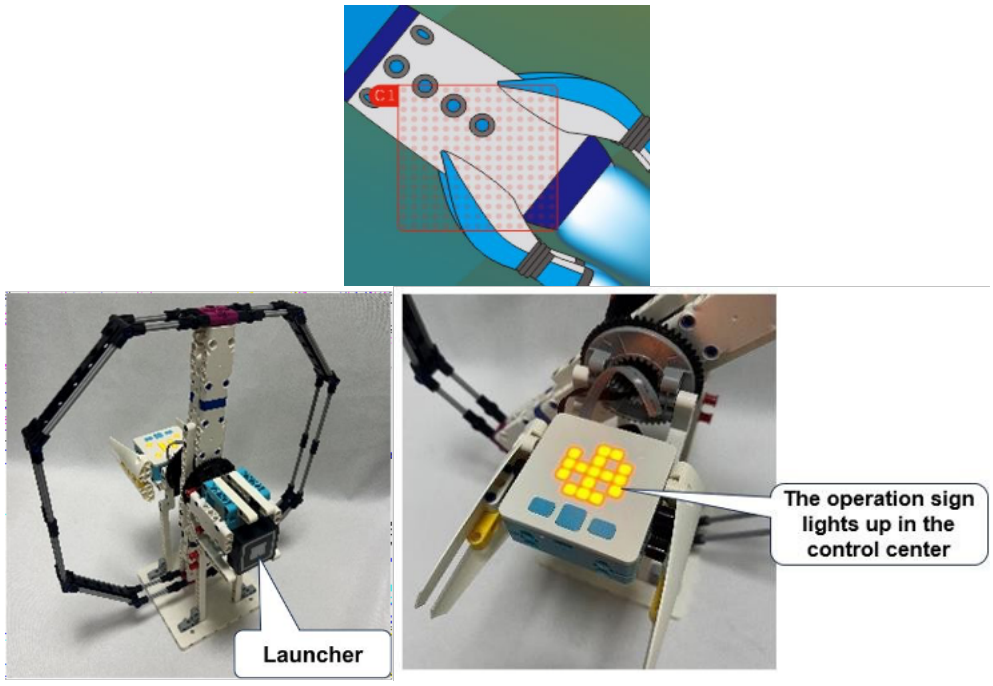
**2.2.Nhiệm vụ Điều hướng tàu vũ trụ**:

(1)Mô hình nhiệm vụ bao gồm: Tàu vũ trụ, bệ phóng, và trung tâm điều khiển.

(2)Mô hình tàu vũ trụ huyền thoại được cố định tại khu vực nhiệm vụ C1 và bệ phóng được đặt bên trong tàu vũ trụ.

(3)Robot cần sử dụng chìa khóa chạm vào bệ phóng để trung tâm điều khiển có thể khởi động phi thuyền huyền thoại.

(4)Nếu biển báo hoạt động của trung tâm điều khiển sáng lên, thì robot được nhận 60 điểm.



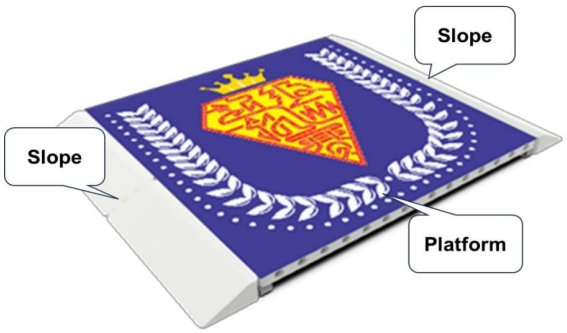

Hình 3 : khu vực nhiệm vụ C1, trạng thái ban đầu và hoàn thành của nhiệm vụ Điều hướng Tàu vũ trụ

**2.3.Nhiệm vụ Biến dạng Không – Thời gian**:

(1)Một mô hình biến dạng Không - thời gian được thiết lập ngẫu nhiên trên sa bàn.

(2)Mô hình biến dạng Không - thời gian bao gồm một bệ và hai mặt phẳng nghiêng. Kích thước của bệ dài 150mm, rộng 150mm và cao 20mm. Kích thước của mặt phẳng nghiêng là dài 150mm, rộng 50mm và cao 20mm.

(3)Trong toàn bộ quá trình robot di chuyển lên mô hình biến dạng Không - thời gian, ít nhất một bên của bánh lái phải tiếp xúc với sườn dốc của mô hình biến dạng Không - thời gian và bề mặt trên cùng của bệ. Hoàn thành nhiệm vụ này sẽ đạt được 60 điểm.




Hình: mô hình nhiệm vụ "Biến dạng Không – thời gian"

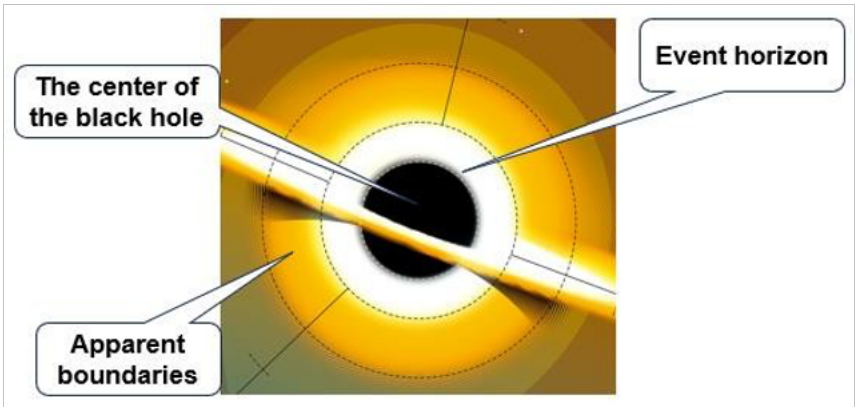
**2.4.Nhiệm vụ Khám phá lỗ đen vũ trụ**:

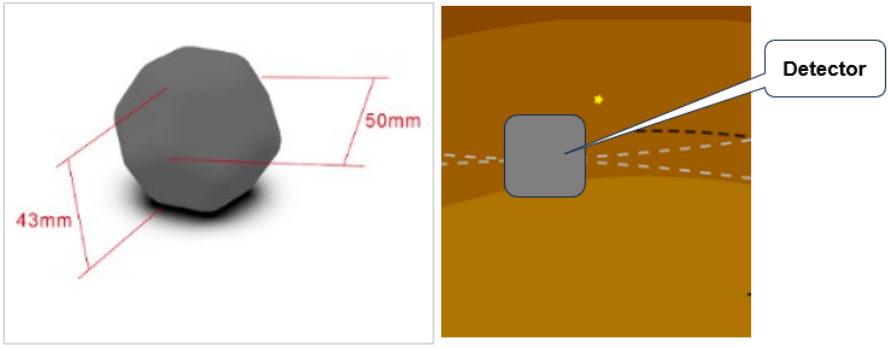
(1)Có một mô hình máy dò được đặt ở mỗi vị trí trong 10 khu vực nhiệm vụ từ A1 đến A10.

(2)Mô hình máy dò là một khối cầu mười hai mặt có chiều dài, chiều rộng và chiều cao không lớn hơn 50 mm.

(3)Robot tiến đến vị trí máy dò và đưa nó đến lỗ đen ở trung tâm của sa bàn. Khi một máy dò rời khỏi vị trí ban đầu, nhiệm vụ được coi là hoàn thành và 10 điểm sẽ được tính cho mỗi máy.

(4)Nếu máy dò chạm vào ranh giới biểu kiến của lỗ đen, 10 điểm sẽ được cộng cho mỗi cái. Nếu máy dò chạm vào đường chân trời của lỗ đen, 20 điểm sẽ được cộng cho mỗi máy. Nếu máy dò chạm vào tâm của lỗ đen, 30 điểm sẽ được cộng cho mỗi máy. Nếu máy dò chạm vào hai khu vực cùng một lúc, khu vực có điểm cao hơn sẽ được tính.




Hình: Cấu trúc của lỗ đen, máy dò và vị trí của nó trên sa bàn

### 2.5.Nhiệm vụ Nghiên cứu khoa học liên sao (Nhiệm vụ cộng thêm)

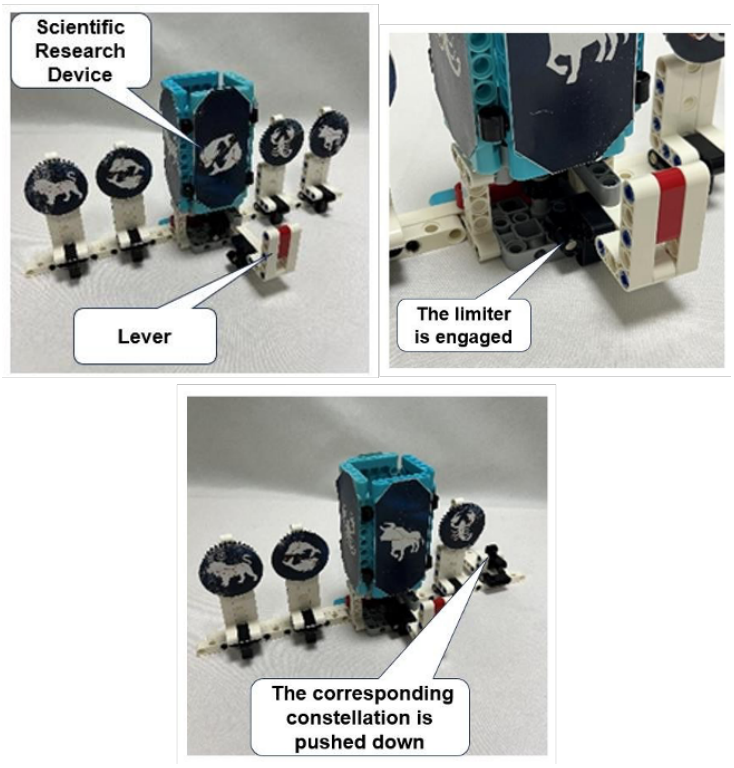
(1)Trước khi bắt đầu lập trình và gỡ lỗi, trọng tài sẽ rút thăm ngẫu nhiên để quyết định có thêm nhiệm vụ Nghiên cứu khoa học liên sao hay không. Nếu có, mô hình nhiệm vụ Nghiên cứu khoa học liên sao sẽ được bao phủ trong khu vực nhiệm vụ C2. Trọng tài sẽ điều chỉnh ngẫu nhiên hướng của mô hình nhiệm vụ dựa trên tình huống của sân.

(2)Mô hình bao gồm một đòn bẩy, một thiết bị nghiên cứu khoa học và bốn chòm sao. Bốn chòm sao được thiết lập ở bên trái và bên phải của thiết bị nghiên cứu khoa học. Bốn bề mặt của thiết bị nghiên cứu khoa học là được dán các họa tiết của bốn chòm sao.

(3)Sau khi robot đẩy cần điều khiển để làm cho thiết bị nghiên cứu khoa học quay hơn hơn một vòng tròn, thí sinh cần phải vận hành robot đẩy xuống chòm sao tương ứng ở bên trái hoặc bên phải theo hình ảnh chòm sao hiển thị ở bề mặt thiết bị nghiên cứu khoa học đối diện với cần điều khiển, sao cho nó thay đổi từ trạng thái thẳng đứng sang trạng thái nằm ngang.

(4)Nếu robot ấn được vào cần điều khiển, sẽ ghi được 10 điểm. Nếu chòm sao tương ứng ở mặt trước của thiết bị nghiên cứu khoa học bị đẩy xuống trạng thái nằm ngang, sẽ được cộng thêm 50 điểm. Điểm chỉ được tính chỉ khi chòm

sao đúng được đẩy xuống. Không được tính điểm nếu đẩy xuống nhiều hơn một chòm sao.




Hình: trạng thái ban đầu, trung gian và hoàn thành của nhiệm vụ "**Nghiên cứu khoa học liên sao**".

**2.6.Nhiệm vụ Trở về an toàn**

(1) Robot phải quay trở lại Bến tàu Starship trước khi hết giờ.

(2) Hình chiếu của Bánh xe dẫn động của robot hoàn toàn vào Bến tàu Starship và ký hiệu "√" được hiển thị trên màn hình của robot thì ghi được 60 điểm.

**3. Tính ngẫu nhiên của nhiệm vụ**

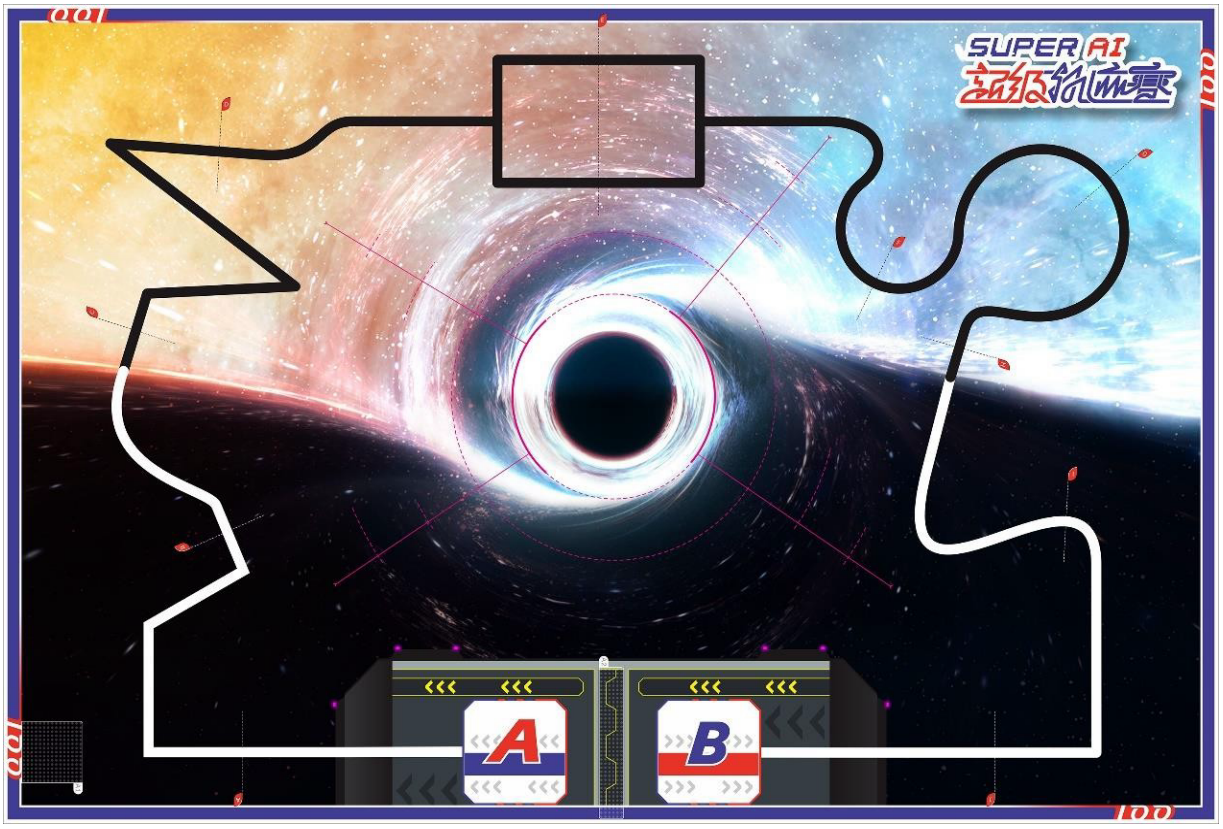
"Điều hướng Tàu vũ trụ" được cố định tại vị trí khu vực C1, "Nghiên cứu khoa học liên sao" được cố định trong khu vực nhiệm vụ C2, và vị trí của các mô hình nhiệm vụ "Biến dạng Không - thời gian" và "Khám phá lỗ đen vũ trụ" không cố định. Theo yêu cầu nhiệm vụ cụ thể, trọng tài xác định vị trí và hướng của mô hình nhiệm vụ bằng cách rút thăm trước khi lập trình và gỡ lỗi.

Khi vị trí và hướng của mô hình nhiệm vụ được xác định, thì sẽ luôn được đặt cố định trong mọi vòng đấu.

| Phiếu điểm bảng A – Tiểu học 1_3 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nhiệm vụ** | | **Điểm** | **Vòng 1** | **Vòng 2** |
| Thời gian tự động (10 giây) | **Xuất phát thành công** | Robot rời khỏi Starship Dock, ghi được 60 điểm | | |
| | **Điều hướng tàu vũ trụ** | Nếu biển báo hoạt động của trung tâm điều khiển sáng lên, ghi được 60 điểm. | | |
| Thời gian Điều khiển từ xa (110 giây) | **Biến dạng Không – thời gian** | Nếu ít nhất một trong những bánh xe dẫn động của robot đi qua, ghi được 60 điểm. | | |
| | **Khám phá lỗ đen vũ trụ**<br>(Vị trí có điểm cao nhất sẽ được tính và một máy dò duy nhất có thể nhận được tới 40 điểm) | Khi một máy dò rời khỏi vị trí ban đầu, ghi được 10 điểm | | |
| | | Nếu máy dò chạm vào ranh giới biểu kiến của lỗ đen, ghi được 10 điểm | | |
| | | Nếu máy dò chạm vào đường chân trời của lỗ đen, ghi được 20 điểm | | |
| | | Nếu máy dò chạm vào vòng tròn trung tâm của lỗ đen, ghi được 30 điểm | | |
| | **Nghiên cứu khoa học liên sao**<br>(Nhiệm vụ bổ sung) | Nếu robot ấn được vào cần điều khiển, ghi được 10 điểm | | |
| | | Nếu chòm sao tương ứng ở mặt trước của thiết bị nghiên cứu khoa học bị đẩy xuống trạng thái nằm ngang, ghi được 50 điểm | | |
| | **Trở về an toàn** | Hình chiếu của Bánh xe dẫn động của robot hoàn toàn vào Bến tàu Starship và ký hiệu "√" được hiển thị trên màn hình của robot thì ghi được 60 điểm | | |
| **Tổng cộng Điểm của Tất cả các nhiệm vụ** | | | | |
| **Điểm Reset – Vận hành** | | Điểm Reset ban đầu là 50 điểm, và Mỗi lần đặt lại sẽ bị trừ 5 điểm. | | |
| **Điểm hoàn thành nhiệm vụ**<br>(Các nhiệm vụ đã hoàn thành trong thời gian quy định ⩽ 120 giây) | | | | |
| **Điểm thời gian**<br>(Xem quy định về cách tính điểm thời gian ) | | | | |
| **Tổng cộng Điểm trong một vòng thi đấu**<br>(= điểm vì hoàn thành nhiệm vụ + điểm reset + điểm thời gian) | | | | |
| **Tổng cộng Điểm của Tất cả Vòng thi** | | | | |

## B. Bảng B (Tiểu học lớp 4_6); Bảng C (THCS); Bảng D (THPT)

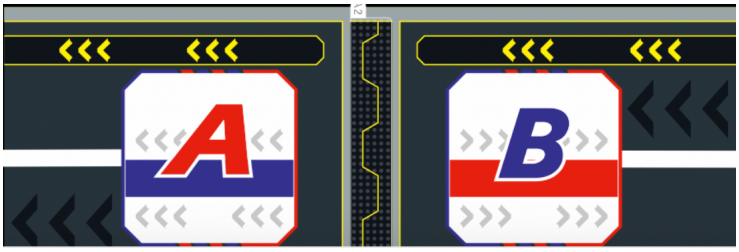
### 1. Sa bàn thi đấu:




*Hình 4: Sa bàn thi đấu bảng B,C,D - chất liệu hiflex*

**<u>Thông số kỹ thuật của sa bàn:</u>**

- Kích thước sa bàn thi đấu tối đa là dài 3.000mm và rộng 2.000mm .
- Trên sa bàn có một đường quỹ đạo (line) có chiều rộng 25mm (±1mm) (có hai loại đường quỹ đạo trắng và đen). Đường line là đường dẫn hướng chuyển động của robot.
- Có một khu vực lỗ đen nằm ở trung tâm của sa bàn, bao gồm ba vòng tròn đồng tâm có đường kính lần lượt là 800 mm, 500 mm và 300 mm.
- Có hai bến tàu vũ trụ có chiều dài 250 mm và chiều rộng 250 mm tại địa điểm thi đấu, được đánh dấu là A và B tương ứng. Chúng là khu vực bắt đầu và đến của robot. Sau khi cuộc thi bắt đầu, robot bắt đầu từ Starship Dock A và di chuyển dọc theo đường bay, sau cùng kết thúc tại Starship Dock B.
- Chất liệu in sa bàn: hiflex.




*Hình 5: Khu vực Xuất phát và Về đích.*

**Lưu ý: Vì cuộc thi này thử thách khả năng dò đường của Robot, vì vậy nên đường line sa bàn trong cuộc thi chính thức có thể được điều chỉnh để thử thách khả năng xử lý vấn đề của thí sinh.*

## 2. Mô tả các nhiệm vụ thi đấu

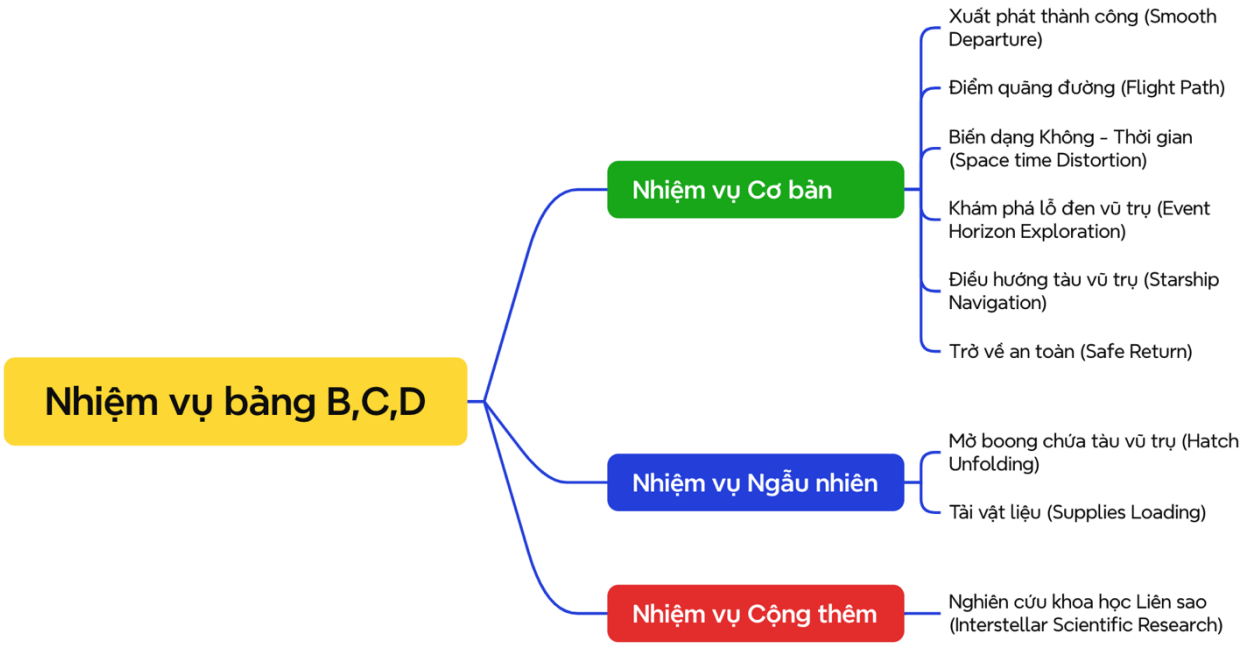
- Trên sa bàn có những đường đi được phân bố gồm hai màu Trắng và Đen. Nhiệm vụ của đề thi yêu cầu robot phải bắt đầu từ Bến tàu Starship theo hướng đã chỉ định và được lập trình tự động trong giới hạn là 180 giây, di chuyển tiến về phía trước mà không chệch khỏi đường bay và đến từng khu vực nhiệm vụ càng nhanh càng tốt để hoàn thành nhiệm vụ được giao và cuối cùng đến được khu vực đích.

- Đối với mô hình nhiệm vụ, vui lòng tham khảo sơ đồ mô tả nhiệm vụ. Các mô hình nhiệm vụ được sử dụng trong cuộc thi thực tế có thể khác nhau. Ví dụ: dầm, chốt và các cấu trúc khác được sử dụng thực tế có màu sắc khác nhau hoặc kích thước và chiều cao hơi khác nhau. Người dự thi phải có khả năng điều chỉnh theo điều kiện thực tế.

**Tương ứng với mỗi bảng thi đấu sẽ có các nhiệm vụ khác nhau.**

- Bảng Tiểu học B: không cần thực hiện nhiệm vụ ngẫu nhiên.
- Bảng THCS C : rút thăm để thực hiện một trong các nhiệm vụ ngẫu nhiên để thực hiện.
- Bảng THPT D : cần hoàn thành cả hai nhiệm vụ ngẫu nhiên.

Nhiệm vụ cộng thêm có thể được thiết lập tại địa điểm thi đấu cho các nhóm C và D và sẽ được thông báo trước thời gian gỡ lỗi. Mô hình nhiệm vụ cộng thêm sẽ được thiết lập trong khu vực tương ứng theo yêu cầu.




*Hình 6: Tổng hợp các nhiệm vụ*

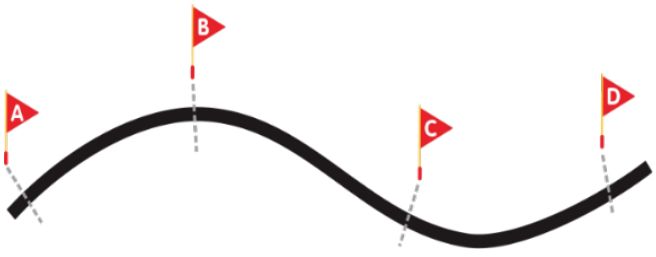
### 2.1 Nhiệm vụ cơ bản 1: Xuất phát thành công(Smooth Departure)

(1)Robot rời khỏi Bến phi thuyền - Starship Dock A

(2)Khi bắt đầu trận đấu, hình chiếu thẳng đứng của rô-bốt rời khỏi Bến phi thuyền hoàn toàn (mỗi rô-bốt chỉ được ghi lại một lần trong mỗi vòng) thì robot được nhận 60 điểm.

### 2.2 Nhiệm vụ cơ bản 2: điểm Quãng đường(Flight Path)

Trên cung đường di chuyển của toàn bộ khu vực có một số đường phân chia vuông góc với luồng bay, chia toàn bộ luồng bay thành nhiều khu vực kênh. Các chữ cái tiếng Anh như "A, B, C" được đánh dấu theo thứ tự.




*Hình 8: Nhiệm vụ "điểm Quãng đường"*

Robot phải di chuyển về phía trước theo hướng của cung đường trong suốt quá trình thực hiện nhiệm vụ. Nếu phải hoàn thành các nhiệm vụ trên đường đi, robot có thể chệch khỏi đường đi trong thời gian ngắn và quay lại(sau khi hoàn

thành, nó phải quay trở lại vị trí trước đó đã lệch khỏi đường đi và tiếp tục di chuyển). Hai bánh dẫn động của robot cần phải nằm ở hai bên đường đi hoặc chỉ cần chạm vào đường đi.

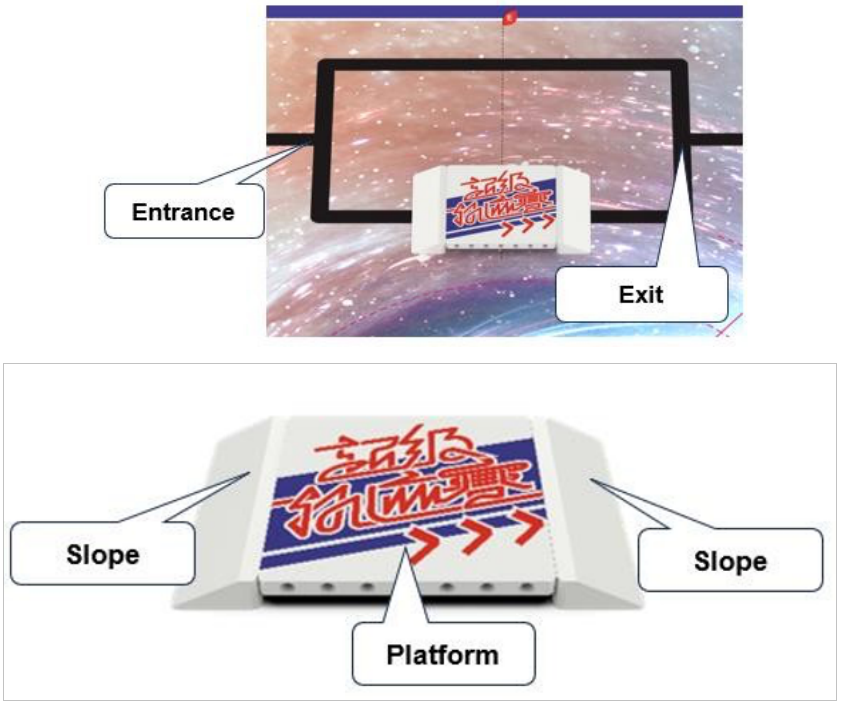
Nếu bất kỳ bánh xe nào của robot chạm vào vị trí phân chia đường đi thì sẽ được tính là 6 điểm, với tổng số điểm là **60 điểm.**

**2.3 Nhiệm vụ cơ bản 3: Vượt qua vùng biến dạng Không – Thời gian**:

Mô hình biến dạng không -thời gian được cố định tại đường được đánh dấu E và được đặt như thể hiện trong hình bên dưới.

(1)Mô hình biến dạng Không - thời gian bao gồm một bệ và hai mặt phẳng nghiêng. Kích thước của bệ dài 150mm, rộng 150mm và cao 20mm. Kích thước của mặt phẳng nghiêng là dài 150mm, rộng 50mm và cao 20mm.

(2) Nếu robot đi vào khu vực Biến dạng không - thời gian từ lối vào và rời khỏi lối ra, nó hoàn thành nhiệm vụ và nhận được 10 điểm. Nếu bánh xe dẫn động ở hai bên của robot chạm vào bề mặt trên của hai sườn dốc và mặt phẳng bệ, Robot sẽ được nhận thêm 20 điểm.




*Hình 10: Nhiệm vụ "Vùng biến dạng Không – Thời gian"*

### 2.4 Nhiệm vụ cơ bản 4: Khám phá lỗ đen vũ trụ

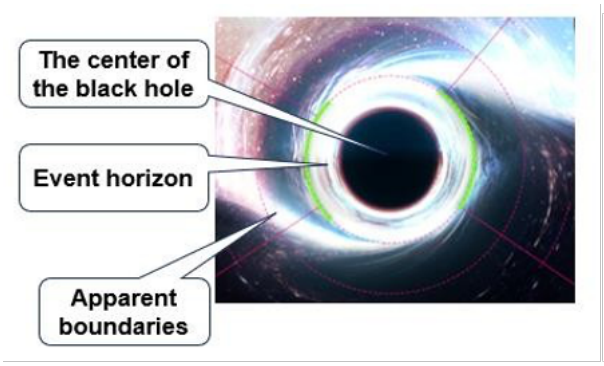
Các mô hình máy dò được thiết lập ngẫu nhiên trên một số đường bay, với ít nhất một bộ cho nhóm tiểu học (Lớp 4-6) và ít nhất hai bộ cho nhóm trung học cơ sở và trung học phổ thông. Hai dải cao su mềm dài 410 mm, rộng 10 mm và cao 10 mm được đặt tại đường phân chia giữa ranh giới biểu kiến(apparent boundaries) và đường chân trời(event horizon) của lỗ đen.

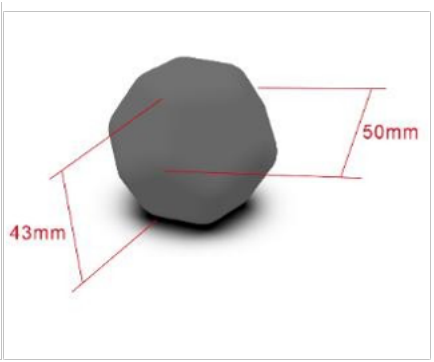
Mô hình máy dò là một khối hình cầu mười hai mặt có chiều dài, chiều rộng và chiều cao không quá 50 mm. Trước khi bắt đầu lập trình và gỡ lỗi, trọng tài sẽ ngẫu nhiên rút một chữ cái đại diện cho vị trí được đánh dấu trên đường bay. Sau khi xác nhận, trọng tài sẽ đặt mô hình máy dò tại giao điểm của đường được đánh dấu tương ứng và đường bay.

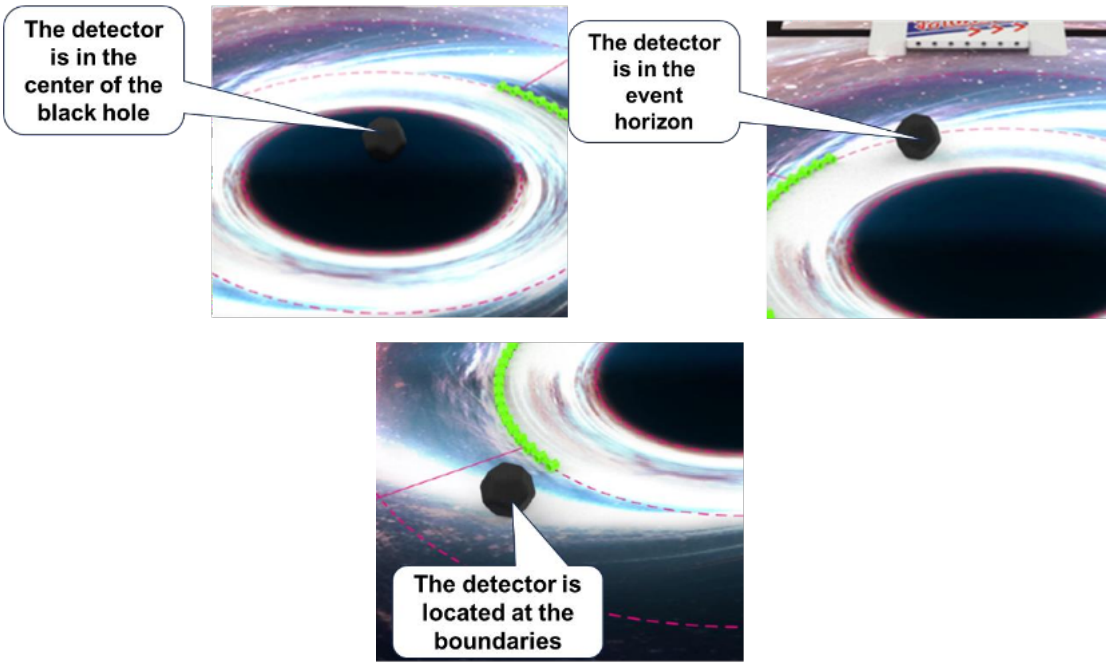
Khi robot đến gần máy dò, nó sẽ nhặt máy dò và đưa đến lỗ đen ở giữa sa bàn. Khi máy dò rời khỏi vị trí đặt ban đầu, nhiệm vụ hoàn thành và được tính 10 điểm.

Nếu máy dò chạm vào ranh giới biểu kiến của lỗ đen, 10 điểm sẽ được cộng; nếu máy dò chạm vào đường chân trời của lỗ đen, 20 điểm sẽ được cộng; nếu máy dò chạm vào tâm của lỗ đen, 30 điểm sẽ được cộng. Nếu máy dò chạm vào cả hai khu vực cùng lúc, điểm cao nhất trong hai khu vực sẽ được sử dụng để tính điểm.

Trong suốt quá trình robot nhặt và vận chuyển máy dò, hình chiếu thẳng đứng của robot *phải luôn tiếp xúc với đường bay* và không chạm vào khu vực lỗ đen, nếu không sẽ bị coi là thao tác không hợp lệ.





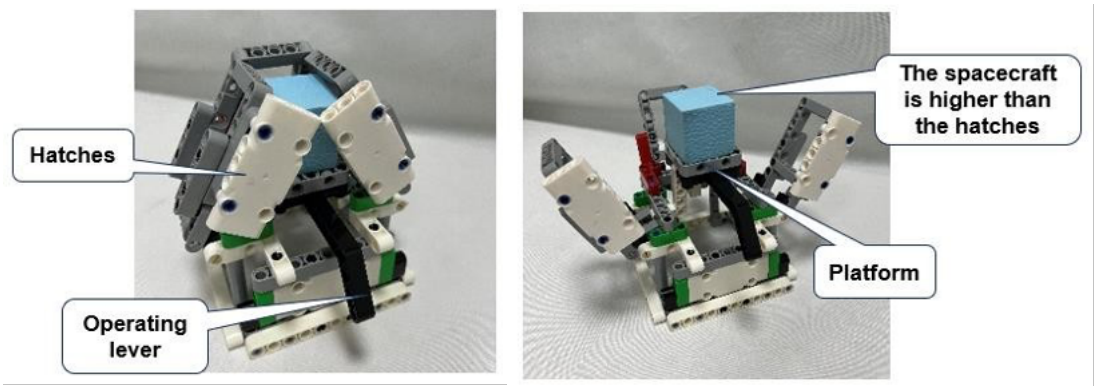

*Hình: các trạng thái máy dò được đặt vào khu vực lỗ đen*

**2.5 Nhiệm vụ ngẫu nhiên : Mở boong chứa tàu vũ trụ (Hatch Unfolding)**

Mô hình Hatch Unfolding bao gồm các cửa sập, một đòn bẩy vận hành, một tàu vũ trụ, và một bệ đỡ, với tàu vũ trụ được đặt bên trong các cửa sập.

Robot cần phải nâng đòn bẩy vận hành lên trên để mở cửa sập và để tàu vũ trụ trên bệ nâng lên.

Nếu phần trên của tàu vũ trụ cao hơn các cửa sập và luôn duy trì tiếp xúc với bề mặt trên cùng của bệ, thì robot sẽ ghi được 60 điểm.



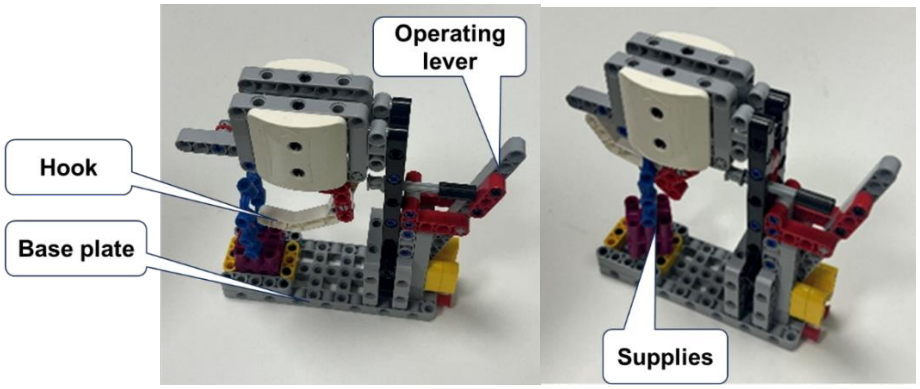

*Hình: Trạng thái ban đầu và hoàn thành của nhiệm vụ Hatch Unfolding*

### 2.6 Nhiệm vụ ngẫu nhiên : tải vật liệu (Supplies loading)

Mô hình tải vật liệu bao gồm khối vật liệu (tổ hợp khối xây dựng), móc, cần điều khiển và tấm đế.

Robot cần đẩy cần điều khiển về phía trước để móc lấy khối vật liệu.

Nếu khối vật liệu tiếp xúc với móc nhưng không tiếp xúc với tấm đế, robot sẽ nhận được 60 điểm.




*Hình : Trạng thái ban đầu Và hoàn thành của nhiệm vụ Supplies loading*

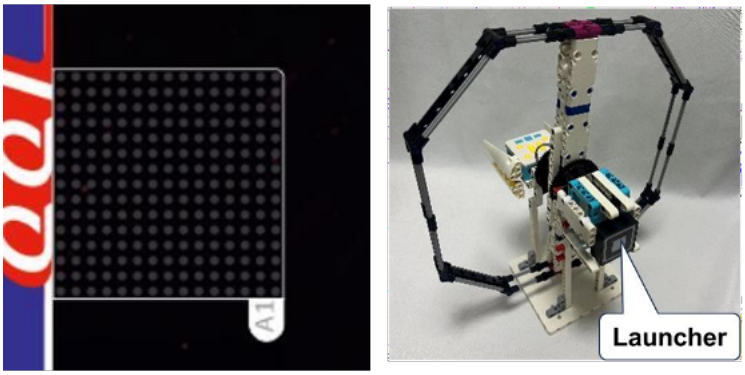
### 2.7.Nhiệm vụ Điều hướng tàu vũ trụ:

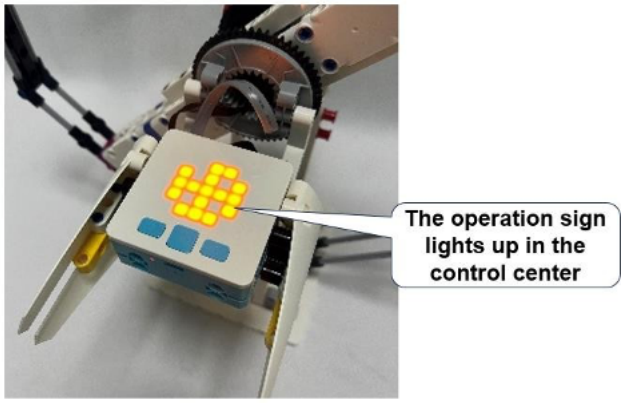
(1)Mô hình nhiệm vụ bao gồm: Tàu vũ trụ, bệ phóng, và trung tâm điều khiển.

(2)Mô hình tàu vũ trụ huyền thoại được cố định tại khu vực nhiệm vụ A1 và bệ phóng được đặt bên trong tàu vũ trụ.

(3)Robot cần sử dụng chìa khóa chạm vào bệ phóng để trung tâm điều khiển có thể khởi động phi thuyền huyền thoại.

(4)Nếu biển báo hoạt động của trung tâm điều khiển sáng lên, thì robot được nhận 60 điểm.






Hình: khu vực nhiệm vụ A1, trạng thái ban đầu và hoàn thành của nhiệm vụ Điều hướng Tàu vũ trụ

**2.8.Nhiệm vụ Trở về an toàn**:

(1) Robot di chuyển về phía trước theo thứ tự các chữ cái trên đường đánh dấu mà không rời khỏi đường bay và tiến vào khu vực đích (tức là Bến tàu vũ trụ B).

(2) Hình chiếu của Bánh xe dẫn động của robot hoàn toàn vào Bến tàu Starship B thì ghi được 60 điểm.

**2.9.Nhiệm vụ Nghiên cứu khoa học liên sao (Nhiệm vụ cộng thêm)**

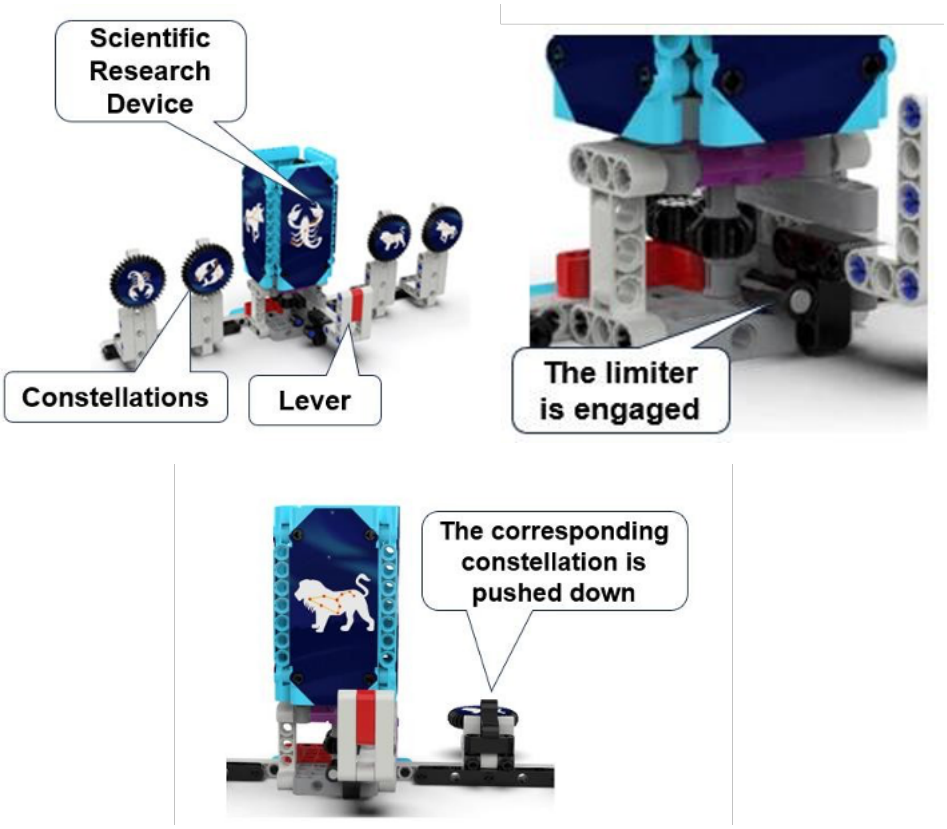
(1) Mô hình Nhiệm vụ nghiên cứu khoa học liên sao được cố định tại Khu vực nhiệm vụ A2 bên cạnh khu vực kết thúc. Robot chỉ có thể thực hiện nhiệm vụ này sau khi hoàn thành nhiệm vụ "Trở về an toàn". Nhiệm vụ này sẽ không được tính thời gian và việc hoàn thành hay thất bại không ảnh hưởng đến điểm thời gian.

(2)Mô hình bao gồm một đòn bẩy, một thiết bị nghiên cứu khoa học và bốn chòm sao. Bốn chòm sao được thiết lập ở bên trái và bên phải của thiết bị nghiên cứu khoa học. Bốn bề mặt của thiết bị nghiên cứu khoa học là được dán các họa tiết của bốn chòm sao.

(3)Sau khi robot đẩy cần điều khiển để làm cho thiết bị nghiên cứu khoa học quay hơn hơn một vòng tròn, thí sinh cần phải vận hành robot đẩy xuống chòm sao tương ứng ở bên trái hoặc bên phải theo hình ảnh chòm sao hiển thị ở bề mặt thiết bị nghiên cứu khoa học đối diện với cần điều khiển, sao cho nó thay đổi từ trạng thái thẳng đứng sang trạng thái nằm ngang.

(4)Nếu robot ấn được vào cần điều khiển, sẽ ghi được 10 điểm. Nếu chòm sao tương ứng ở mặt trước của thiết bị nghiên cứu khoa học bị đẩy xuống trạng thái nằm ngang, sẽ được cộng thêm 50 điểm. Điểm chỉ được tính chỉ khi chòm

sao đúng được đẩy xuống. Không được tính điểm nếu đẩy xuống nhiều hơn một chòm sao.




Hình: trạng thái ban đầu, trung gian và hoàn thành của nhiệm vụ "**Nghiên cứu khoa học liên sao**".

### 3. Tính ngẫu nhiên của nhiệm vụ:

Các nhiệm vụ được đặt cố định: "Điều hướng tàu vũ trụ" được cố định trong khu vực nhiệm vụ A1, nhiệm vụ cộng thêm "Nghiên cứu khoa học liên sao" được cố định trong khu vực nhiệm vụ A2, "Biến dạng Không - thời gian" được cố định tại đường đánh dấu E.

Các nhiệm vụ được đặt không cố định: "Khám phá lỗ đen vũ trụ", "Mở boong chứa tàu vũ trụ" và "Tải vật liệu". Trong ngày thi đấu, trước khi bắt đầu lập trình và gỡ lỗi, trọng tài sẽ xác định vị trí và hướng của các mô hình nhiệm vụ bằng cách rút thăm, sau đó giữ nguyên cho tất cả các đội trong các vòng thi đấu.

### 4. Thời gian giới hạn

Thời gian tối đa của một lượt chạy là 180 giây.

**5. Ngoài đường di chuyển:**

Trong quá trình di chuyển của robot, robot không được phép đi chệch khỏi đường di chuyển (nghĩa là các bánh dẫn động của robot phải chạm hoặc nằm về hai phía của vạch đen và phải đi qua tất cả các đường phân chia trên bản đồ).

Để hoàn thành nhiệm vụ khác ngoài nhiệm vụ "Khám phá lỗ đen vũ trụ", robot có thể tạm thời rời khỏi đường di chuyển nhưng phải quay trở lại điểm mà trước đó robot đã chệch khỏi đường di chuyển và sau đó tiếp tục di chuyển. Bộ đếm thời gian không dừng trong quá trình đặt lại.

# PHIẾU CHẤM ĐIỂM BẢNG B, C, D

| Nhiệm vụ | | Điểm | Vòng 1 | Vòng 2 |
|---|---|---|---|---|
| Nhiệm vụ cơ bản | **Xuất phát thành công** | Robot rời khỏi Starship Dock A, ghi được 60 điểm. | | |
| | **Điểm quãng đường** | Nếu bất kỳ bánh xe nào của robot chạm vào vị trí phân chia đường đi thì sẽ được tính là 6 điểm. | | |
| | **Vùng biến dạng Không – thời gian** | Robot đi vào từ lối vào và rời khỏi tại lối ra, ghi được 10 điểm. | | |
| | | Bánh xe dẫn động ở hai bên của robot chạm vào bề mặt trên của hai sườn dốc và mặt phẳng bệ, Robot được nhận thêm 20 điểm. | | |
| | **Khám phá lỗ đen vũ trụ**<br><br>(Vị trí có điểm cao nhất sẽ được tính và một máy dò duy nhất có thể nhận được tới 40 điểm) | Khi một máy dò rời khỏi vị trí ban đầu, ghi được 10 điểm | | |
| | | Nếu máy dò chạm vào ranh giới biểu kiến của lỗ đen, ghi được 10 điểm | | |
| | | Nếu máy dò chạm vào đường chân trời của lỗ đen, ghi được 20 điểm | | |
| | | Nếu máy dò chạm vào vòng tròn trung tâm của lỗ đen, ghi được 30 điểm | | |
| | **Điều hướng tàu vũ trụ** | Nếu biển báo hoạt động của trung tâm điều khiển sáng lên, ghi được 60 điểm. | | |
| | **Trở về an toàn** | Hình chiếu của Bánh xe dẫn động của robot hoàn toàn vào Bến tàu Starship B và ký hiệu "√" được hiển thị trên màn hình của robot thì ghi được 60 điểm | | |
| Nhiệm vụ ngẫu nhiên | **Mở boong chứa tàu vũ trụ** | Nếu phần trên của tàu vũ trụ cao hơn các cửa sập và luôn duy trì tiếp xúc với bề mặt trên cùng của bệ, thì robot sẽ ghi được 60 điểm. | | |
| | **Tải vật liệu** | Nếu khối vật liệu tiếp xúc với móc nhưng không tiếp xúc với tấm đế, robot sẽ nhận được 60 điểm. | | |
| Nhiệm vụ cộng thêm | **Nghiên cứu khoa học liên sao** | Nếu robot ấn được vào cần điều khiển, ghi được 10 điểm | | |
| | | Nếu chòm sao tương ứng ở mặt trước của thiết bị nghiên cứu khoa học bị đẩy xuống trạng thái nằm ngang, ghi được 50 điểm | | |
| **Tổng cộng Điểm của Tất cả các nhiệm vụ** | | | | |
| **Điểm Reset – Vận hành** | | Điểm Reset ban đầu là 50 điểm, và Mỗi lần đặt lại sẽ bị trừ 5 điểm. | | |
| **Điểm hoàn thành nhiệm vụ**<br>(Các nhiệm vụ đã hoàn thành trong thời gian quy định ≤ 180 giây) | | | | |
| **Điểm thời gian**<br>(Xem quy định về cách tính điểm thời gian ) | | | | |
| **Tổng cộng Điểm trong một vòng thi đấu**<br>(= điểm vì hoàn thành nhiệm vụ + điểm reset + điểm thời gian) | | | | |
| **Tổng cộng Điểm của Tất cả Vòng thi** | | | | |