

THỂ LỆ

Cuộc thi Robotics dành cho học sinh tiểu học và THCS quận ba Đình chủ đề “Bảo vệ Trái Đất chống biến đổi khí hậu”

(Ban hành kèm theo Kế hoạch số 100/KH-PGDĐT ngày 09/11/2023
của Phòng Giáo dục và Đào tạo quận Ba Đình về việc Tổ chức Ngày hội CNTT và
STEM ngành GDDT quận Ba Đình năm học 2023-2024)

I. MỤC ĐÍCH

Nhằm tạo sân chơi khoa học công nghệ trí tuệ, bổ ích, cạnh tranh lành mạnh cho học sinh, qua đó giúp học sinh trau dồi, phát huy khả năng sáng tạo; rèn luyện, nâng cao kỹ năng lập trình, giải quyết vấn đề; đẩy mạnh phương pháp giáo dục STEM, STEAM tại các cơ sở giáo dục; đồng thời tuyên truyền, giáo dục ý thức về giữ gìn, bảo vệ môi trường cho học sinh.

II. ĐỐI TƯỢNG, HÌNH THỨC DỰ THI

1. Đối tượng dự thi: Đối tượng dự thi là học sinh đang học tại các trường Tiểu học, THCS trên địa bàn quận Ba Đình.

2. Hình thức dự thi

- Thí sinh dự thi theo hình thức đội. Mỗi đội thi gồm 02 (hai) thành viên;
- Mỗi thí sinh chỉ được đăng ký dự thi 01 lần.
- Học sinh các trường Tiểu học được phép đăng ký dự thi bằng cấp Tiểu học hoặc cấp THCS; học sinh các trường THCS được phép đăng ký dự thi bằng cấp THCS.

- **Không giới hạn số lượng đội thi ở mỗi đơn vị trường học.**

- Đội thi tự chuẩn bị thiết bị điều khiển (điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng), máy tính xách tay, pin; thực hiện điều khiển robot làm nhiệm vụ trên sa bàn; khuyến khích các đội thi chuẩn bị trước robot.

3. Sản phẩm Robot

- Dòng sản phẩm: G-Robot Creator và Add-on Competition;
- Kích thước và khối lượng sản phẩm: Thí sinh được tự do lựa chọn và sáng tạo cơ cấu trên Robot dự thi nhưng tuân thủ:

+ Giới hạn về kích thước không quá 25cm x 25cm (chiều dài x chiều rộng);

+ Giới hạn về chiều cao và khối lượng: không giới hạn.

- Yêu cầu về thiết kế sản phẩm robot:

+ Robot không được sử dụng linh kiện khác ngoài linh kiện trong bộ G-Robot Creator và Add-on Competition. Không giới hạn số lượng các mảnh ghép sử dụng để lắp ráp robot;

+ Robot không được phép sử dụng bộ phận điện tử khác ngoài các sản phẩm đã nêu trên. Thí sinh sẽ bị truất quyền thi đấu nếu vi phạm;

+ Thí sinh không được gây nguy hiểm hoặc làm hỏng bất kỳ bộ phận nào của

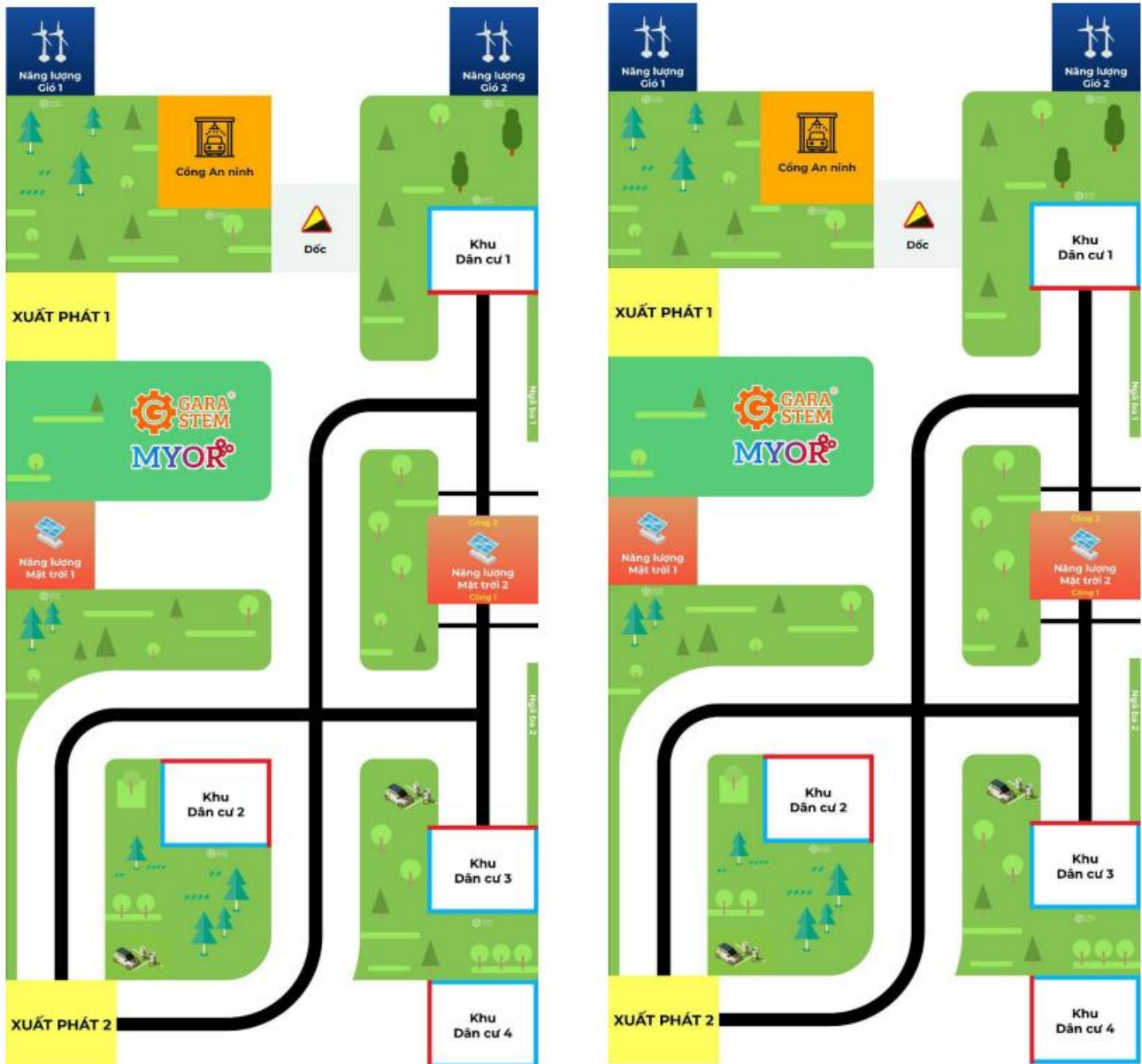
sân thi đấu hoặc các vật thể thuộc sân thi đấu;

+ Robot không được phép có bất kỳ nguồn cấp điện nào trên 8,4V DC (dòng điện một chiều).

4. Sa bàn thi đấu

Cấp Tiểu học


Cấp THCS

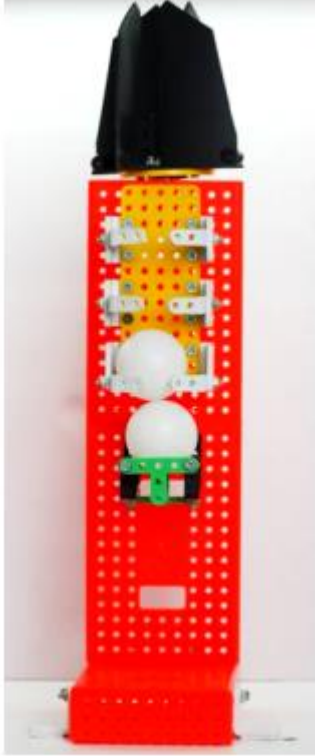



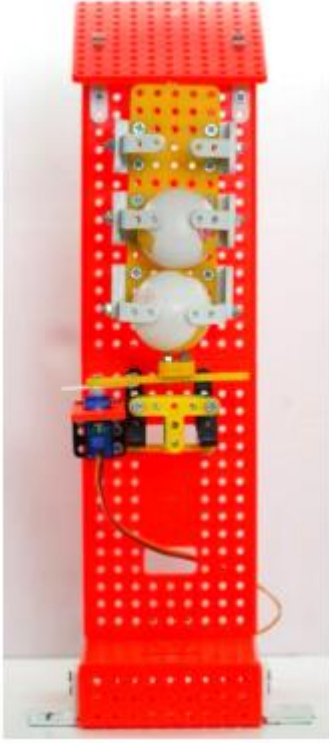
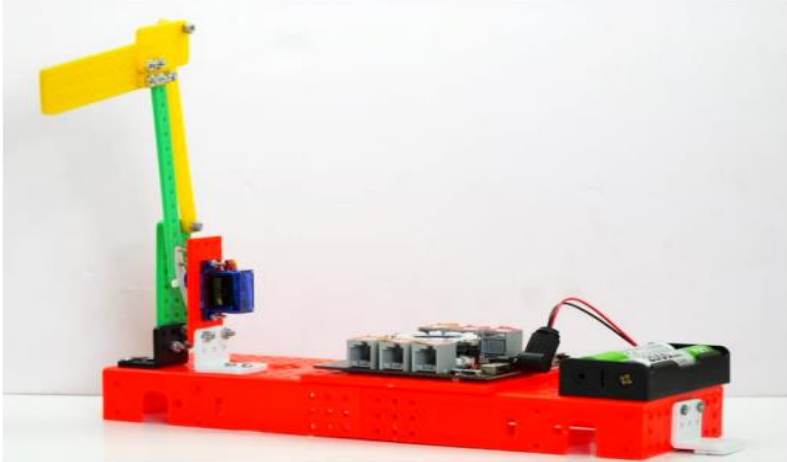

- Kích thước sa bàn: 1,2m x 2,4m;

- Đường đi có chiều rộng tối đa 20cm. Đường vạch đen có chiều rộng 3cm;

- Hình ảnh các khối và cơ cấu trên sa bàn:

TT	Khối và cơ cấu	Hình ảnh và mô tả
1	Khối năng lượng gió	 Quả bóng có đường kính 36mm, màu trắng

TT	Khối và cơ cấu	Hình ảnh và mô tả
		<p data-bbox="651 219 1316 264">Được đặt ở khu vực NHÀ MÁY ĐIỆN GIÓ</p> 
2	Nhà máy điện gió	 <p data-bbox="587 1265 1380 1352">Quả bóng có đường kính 36mm, màu trắng có sọc vàng Được đặt ở khu vực NHÀ MÁY ĐIỆN MẶT TRỜI</p>
3	Khối năng lượng mặt trời	

TT	Khối và cơ cấu	Hình ảnh và mô tả
4	Nhà máy điện mặt trời	
5	Cổng an ninh	 <p data-bbox="579 1496 1385 1630">Cơ cấu có thanh chắn. Liên tục và tự động lặp lại chu trình nâng lên - hạ xuống (nâng lên trong 05 giây và hạ xuống trong 05 giây)</p>
6	Dốc	

TT	Khối và cơ cấu	Hình ảnh và mô tả
7	Khu dân cư	 <p data-bbox="576 640 1390 725">Có thể chứa đồng thời cả 02 loại KHỐI NĂNG LƯỢNG GIÓ và KHỐI NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI</p>  <p data-bbox="858 1077 1094 1115">Cơ cấu Hàng rào</p>
8	Vật cản (áp dụng với bảng thi cấp THCS)	 <p data-bbox="647 1541 1318 1626">Có 02 vị trí có thể đặt Vật cản, vị trí sẽ được BTC công bố vào ngày thi</p>

III. NỘI DUNG, HƯỚNG DẪN THI ĐẤU

1. Bảng thi đấu cấp Tiểu học

a) Khởi động Robot

- Tất cả Robot dự thi phải đặt ở vị trí đánh dấu trên sa bàn;
- Thí sinh điều khiển Robot phải giữ khoảng cách với sân thi đấu, không được chạm vào sân thi đấu.

b) Điều khiển Robot

- Ban Tổ chức sử dụng tiếng còi là tín hiệu để bắt đầu trận đấu;
- Mỗi lượt thi kéo dài 06 phút;

- Thí sinh tự do lựa chọn và sáng tạo cơ cấu trên Robot dự thi;
- Có 02 vị trí XUẤT PHÁT trên sa bàn;
- Thí sinh được **tự chọn thứ tự** thực hiện các nhiệm vụ:

Nhiệm vụ	Nội dung
Nhiệm vụ 1	Lấy KHỐI NĂNG LƯỢNG GIÓ tại NHÀ MÁY ĐIỆN GIÓ
Nhiệm vụ 2	Mang KHỐI NĂNG LƯỢNG GIÓ đến KHU DÂN CƯ
Nhiệm vụ 3	Lấy KHỐI NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI tại NHÀ MÁY ĐIỆN MẶT TRỜI <i>(Thí sinh chỉ được phép lấy KHỐI NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI sau khi năng lượng được sạc đầy. Thời gian sạc đầy của KHỐI NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI là 10 giây kể từ lúc bắt đầu trận đấu)</i>
Nhiệm vụ 4	Mang KHỐI NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI đến KHU DÂN CƯ
Nhiệm vụ 5	Robot chạy tự động tìm đường tại vị trí QUY ĐỊNH về vị trí XUẤT PHÁT 2

- Giải thích nhiệm vụ:

+ Thành viên thứ nhất điều khiển Robot từ vị trí XUẤT PHÁT, hoàn thành cặp nhiệm vụ 1-2 hoặc 3-4 và điều khiển Robot về vị trí XUẤT PHÁT còn lại;

+ Thành viên thứ hai điều khiển Robot từ vị trí mà thành viên thứ nhất kết thúc để hoàn thành cặp nhiệm vụ còn lại;

+ Sau khi hoàn thành xong nhiệm vụ 1,2,3,4 (mỗi nhiệm vụ hoàn thành tối thiểu 01 khối), đội thi điều khiển Robot về vị trí bắt đầu nhiệm vụ 5. Nhiệm vụ 5 yêu cầu các đội thi chuyển qua chế độ lập trình. Khi bắt đầu nhiệm vụ 5, phần cảm biến dò đường của Robot được đặt trên đường màu đen (chiều rộng 3cm);

+ Vị trí bắt đầu nhiệm vụ 5 sẽ được chọn ngẫu nhiên vị trí NGÃ BA 1 hoặc vị trí NGÃ BA 2;

- Vào ngày thi đấu, Ban Tổ chức sẽ công bố:

+ Vị trí XUẤT PHÁT và áp dụng cho tất cả các đội thi;

+ Số lượng KHỐI NĂNG LƯỢNG GIÓ, KHỐI NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI ở mỗi vị trí;

+ Vị trí và khả năng chứa (số lượng tối đa, tối thiểu) của KHU DÂN CƯ;

+ Vị trí NGÃ BA 1, NGÃ BA 2.

- Trong trường hợp xảy ra vấn đề về kỹ thuật (Robot không điều khiển được, các bộ phận của Robot bị rơi ra hoặc bị hỏng,...) thí sinh báo trọng tài và được phép điều chỉnh, đồng thời mang Robot về vị trí XUẤT PHÁT;

- Trong khi trận đấu đang diễn ra, khi có hiệu lệnh còi của trọng tài, thí sinh phải dừng Robot.

2. Bảng thi đấu cấp THCS

a) Lập trình Robot

- Đội thi xây dựng và chuẩn bị sẵn Robot trước khi thi đấu;

- Mỗi đội thi có 30 phút để hiệu chỉnh Robot trước khi thi đấu;
- Trong trường hợp xảy ra vấn đề về kỹ thuật (Robot không điều khiển được, các bộ phận của Robot bị rơi ra hoặc bị hỏng,...) thí sinh báo trọng tài và được phép điều chỉnh, đồng thời mang Robot về vị trí bắt đầu phân thi lập trình.

b) Khởi động Robot

- Tất cả Robot dự thi phải đặt ở vị trí đánh dấu trên sa bàn;
- Thí sinh điều khiển Robot phải giữ khoảng cách với sân thi đấu, không được chạm vào sân thi đấu.

c) Điều khiển Robot

- Ban Tổ chức sử dụng tiếng còi là tín hiệu để bắt đầu trận đấu;
- Mỗi lượt thi kéo dài 07 phút;
- Thí sinh tự do lựa chọn và sáng tạo cơ cấu trên Robot dự thi;
- Có 02 vị trí XUẤT PHÁT trên sa bàn;
- Thí sinh được **tự chọn thứ tự** thực hiện các nhiệm vụ:

Nhiệm vụ	Nội dung
Nhiệm vụ 1	Lấy KHỐI NĂNG LƯỢNG GIÓ tại NHÀ MÁY ĐIỆN GIÓ
Nhiệm vụ 2	Mang KHỐI NĂNG LƯỢNG GIÓ đến KHU DÂN CƯ
Nhiệm vụ 3	Lấy KHỐI NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI tại NHÀ MÁY ĐIỆN MẶT TRỜI <i>(Thí sinh chỉ được phép lấy KHỐI NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI sau khi năng lượng được sạc đầy. Thời gian sạc đầy của KHỐI NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI là 10 giây kể từ lúc bắt đầu trận đấu)</i>
Nhiệm vụ 4	Mang KHỐI NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI đến KHU DÂN CƯ
Nhiệm vụ 5	Robot chạy tự động tìm đường tại vị trí QUY ĐỊNH về vị trí XUẤT PHÁT 2

- Giải thích nhiệm vụ:

+ Thành viên thứ nhất điều khiển Robot từ vị trí XUẤT PHÁT, hoàn thành cặp nhiệm vụ 1-2 hoặc 3-4 và điều khiển Robot về vị trí XUẤT PHÁT còn lại;

+ Thành viên thứ hai điều khiển Robot từ vị trí mà thành viên thứ nhất kết thúc để hoàn thành cặp nhiệm vụ còn lại;

+ Sau khi hoàn thành xong nhiệm vụ 1, 2, 3, 4 (mỗi nhiệm vụ hoàn thành tối thiểu 01 khối), đội thi điều khiển Robot về vị trí bắt đầu nhiệm vụ 5. Nhiệm vụ 5 yêu cầu các đội thi chuyển qua chế độ lập trình. Khi bắt đầu nhiệm vụ 5, phần cảm biến dò đường của Robot được đặt trên đường màu đen (chiều rộng 3cm);

+ Vị trí bắt đầu nhiệm vụ 5 sẽ được chọn ngẫu nhiên vị trí CÔNG 1 hoặc CÔNG 2 tại NHÀ MÁY ĐIỆN MẶT TRỜI SỐ 2.

- Vào ngày thi đấu, Ban Tổ chức sẽ công bố:

+ Vị trí XUẤT PHÁT và áp dụng cho tất cả các đội thi;

+ Số lượng KHỐI NĂNG LƯỢNG GIÓ, KHỐI NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI

ở mỗi vị trí;

- + Vị trí và khả năng chứa (số lượng tối đa, tối thiểu) của KHU DÂN CƯ;
- + Vị trí vật cản (***Thí sinh không thể chạm hoặc di chuyển vật cản này***).

- Trong trường hợp xảy ra vấn đề về kỹ thuật (Robot không điều khiển được, các bộ phận của Robot bị rơi ra hoặc bị hỏng,...) thí sinh báo trọng tài và được phép điều chỉnh, đồng thời mang Robot về vị trí XUẤT PHÁT;

- Trong khi trận đấu đang diễn ra, khi có hiệu lệnh còi của trọng tài, thí sinh phải dừng Robot.

IV. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Phòng Giáo dục và Đào tạo phối hợp cùng Học viện STEM đồng tổ chức; Các đơn vị, các học sinh ***tự nguyện*** đăng ký với Học viện STEM để tham gia đào tạo, tập huấn, cụ thể:

1. Về đào tạo, tập huấn

Các đơn vị lựa chọn một trong hai hình thức:

- ***Đăng ký khoá học Lập trình Robot:***

- + Đối tượng tham gia: Học sinh có nguyện vọng tham gia khoá học;
- + Hình thức đăng ký:

Đơn vị đăng ký qua link trực tuyến <https://bit.ly/dangkyLaptrinhRobot>;

+ Thời hạn đăng ký: **Trước 17h00 ngày 05/01/2024 (thứ Sáu)**;

+ Đơn vị đào tạo: Học viện STEM;

+ Kinh phí: Theo quy định của Học viện STEM.

+ Thời gian đào tạo: 06 buổi học (thời gian, địa điểm học sẽ được thông báo sau);

+ Lưu ý: Giáo viên hướng dẫn đội thi của các trường được đào tạo miễn phí.

- ***Đăng ký mua hoặc thuê thiết bị:***

+ Hình thức đăng ký: Đơn vị đăng ký qua link trực tuyến <https://bit.ly/muonthietbiRobotics>

+ Thời hạn đăng ký: **Trước 17h00 ngày 05/01/2024 (thứ Sáu)**;

+ Kinh phí: Theo quy định của Học viện STEM.

Lưu ý: Giáo viên hướng dẫn đội thi của các trường được đào tạo miễn phí.

2. Về đăng ký dự thi

- Các đơn vị đăng ký tham gia Cuộc thi bằng cách gửi danh sách đăng ký (***theo mẫu đính kèm***) định dạng excel và pdf có dấu, chữ ký về Phòng Giáo dục và Đào tạo qua link <http://tinyurl.com/dangkythiRobotics>;

- Thời hạn đăng ký: **Trước 17h00 ngày 17/01/2024 (thứ Tư)**.

3. Thời gian, địa điểm thi đấu

- Thời gian dự kiến tổ chức thi đấu: từ 09h00 ngày 24/02/2024.


- Địa điểm thi đấu: Trường THCS Phan Chu Trinh (số 24 Nguyễn Công Hoa, Ba Đình, Hà Nội).

- Danh sách các đội thi sẽ được Ban Tổ chức công bố vào ngày 22/02/2024.

V. CƠ CẤU GIẢI THƯỞNG, XỬ LÝ VI PHẠM

1. Quy chế tính điểm

- Sau khi hết thời gian thi đấu, các đội chưa hoàn thành phần thi buộc phải dừng lại;
- Kết quả thi là tổng điểm đội thi đạt được trong thời gian thi đấu.

	Nội dung	Điểm
Điểm cộng	Hoàn thành lấy KHỐI NĂNG LƯỢNG GIÓ (Nhiệm vụ 1)	Cộng 15 điểm/ 01 khối
	Hoàn thành mang KHỐI NĂNG LƯỢNG GIÓ đến KHU DÂN CƯ (Nhiệm vụ 2)	Cộng 30 điểm/ 01 khối
	Hoàn thành lấy KHỐI NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI (Nhiệm vụ 3)	Cộng 10 điểm/ 01 khối
	Hoàn thành mang KHỐI NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI đến KHU DÂN CƯ (Nhiệm vụ 4)	Cộng 30 điểm/ 01 khối
	Robot di chuyển đi qua được ngã tư hoặc điểm đánh dấu trên sa bàn (Nhiệm vụ 5) <i>(Lưu ý mỗi vị trí chỉ được tính điểm 01 lần trong suốt trận đấu)</i>	Cộng 05 điểm/ 01 vị trí
	Robot hoàn thành tìm đường về vị trí XUẤT PHÁT 2 (Nhiệm vụ 5)	Cộng 10 điểm
	Robot dừng hoàn toàn trong vị trí XUẤT PHÁT 2 (Nhiệm vụ 5)	Cộng 10 điểm
Điểm trừ	01 bánh xe di chuyển ra khỏi đường đi	Trừ 02 điểm/ 01 lần
	02 bánh xe di chuyển ra khỏi đường đi: Thí sinh buộc phải mang Robot về vị trí XUẤT PHÁT	Trừ 04 điểm/ 01 lần
	01 bánh xe di chuyển ra khỏi đường đi nhưng thí sinh tiếp tục di chuyển không tuân theo hiệu lệnh của trọng tài: Thí sinh buộc phải mang Robot về vị trí XUẤT PHÁT	Trừ 06 điểm/ 01 lần
	Chạm vào cơ cấu CÔNG AN NINH	Trừ 05 điểm/ 01 lần
	Chạm vào cơ cấu hàng rào (tại KHU DÂN CƯ) và làm ngã hàng rào  Cơ cấu Hàng rào	Trừ 05 điểm/ 01 lần/ 01 hàng rào

	Nội dung	Điểm
	Chạm hoặc làm di chuyển vị trí vật cản (áp dụng với bảng thi cấp THCS)	Trừ 10 điểm/ 01 lần

- Đối với KHU DÂN CƯ:

+ Nếu số lượng khối năng lượng không đạt giới hạn tối thiểu, đội thi sẽ không được tính điểm tại đó;

+ Nếu số lượng khối năng lượng vượt quá giới hạn tối đa, đội thi chỉ được tính điểm các khối năng lượng theo số tối đa.

- Trong trường hợp bằng điểm, đội thi hoàn thành trong thời gian ít hơn là đội thắng cuộc;

- Trong trường hợp bằng điểm, bằng thời gian, đội thi hoàn thành được nhiều nhiệm vụ hơn, vi phạm ít lỗi hơn là đội thắng cuộc.

2. Cơ cấu giải thưởng

Dự kiến giải thưởng chính thức có: giải Nhất, giải Nhì, giải Ba và giải Khuyến khích đối với bảng thi đấu cấp Tiểu học và cấp THCS.

3. Truất quyền thi đấu

Đội thi sẽ bị truất quyền thi đấu, không được công nhận kết quả nếu vi phạm một trong những nội dung:

- Robot sử dụng bộ phận điện tử khác ngoài linh kiện trong bộ G-Robot Creator và Add-on Competition;

- Thí sinh gây nguy hiểm hoặc làm hỏng bộ phận của sân thi đấu hoặc các vật thể thuộc sân thi đấu;

- Thí sinh tự ý chạm tay vào Robot khi trận đấu đang diễn ra;

- Thí sinh không tuân theo hiệu lệnh của trọng tài.

4. Khiếu nại, xử lý vi phạm

- Các đội thi tham gia Cuộc thi có quyền khiếu nại với Ban Tổ chức về những hành vi vi phạm thể lệ, nội quy. Các khiếu nại (nếu có) được tổng hợp, báo cáo bằng văn bản gửi Ban Tổ chức để giải quyết và chỉ có giá trị giải quyết trước thời gian trao giải Cuộc thi;

- Các cá nhân, đội thi nếu vi phạm thể lệ, nội quy sẽ bị truất quyền tham gia, không được công nhận kết quả.

VI. QUYỀN LỢI CỦA THÍ SINH

- Các đội thi đạt giải Nhất, Nhì, Ba, Khuyến khích trong Cuộc thi được nhận Giấy chứng nhận của Học viện STEM.

- Các đội thi đạt giải có cơ hội nhận 01 trong 02 phần quà của Học viện STEM:

+ 01 khóa Lập trình cơ bản (thời gian 05 buổi) với nội dung Chế tạo 05 sản phẩm STEM có tính ứng dụng trong cuộc sống;

+ 01 khóa Luyện thi Lập trình Robot quốc tế VISRO 2024 (thời gian 05 buổi).

- Các đội thi đạt giải Nhất, Nhì, Ba có quyền tham gia Cuộc thi VISRO 2024 vòng Quốc gia (miễn thi Vòng loại).

Trên đây là Thẻ lệ **Cuộc thi Robotics chủ đề “Bảo vệ Trái Đất chống biến đổi khí hậu”** nằm trong “Ngày hội CNTT và STEM ngành Giáo dục và Đào tạo quận Ba Đình năm học 2023-2024”, khuyến khích các đơn vị tham gia tích cực. Trong quá trình triển khai, thực hiện, nếu có vướng mắc, đơn vị liên hệ với Phòng GDĐT qua đ/c Nguyễn Bích Ngọc - Chuyên viên phụ trách (SĐT: 0975734044, email: ngoctnb@badinhedu.vn) để cùng phối hợp, giải quyết./.

Nơi nhận:

- Sở GDĐT Hà Nội;
- UBND quận Ba Đình;
- Các trường TH, THCS trên địa bàn quận;
- Các đơn vị đồng hành;
- Lưu: VT.

TRƯỞNG PHÒNG

Lê Đức Thuận