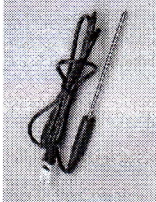
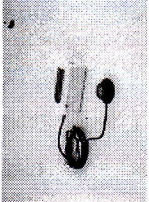
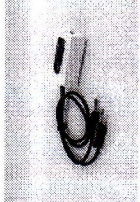
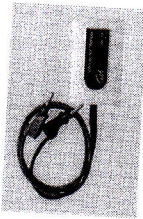
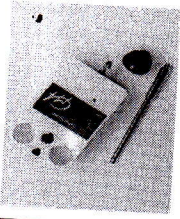

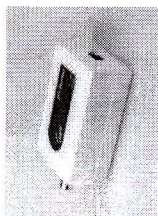







DANH MỤC THIẾT BỊ ĐỀ NGHỊ CẤP PHÁT NĂM 2024

TT	Tên thiết bị và mô tả	Mã	Xuất xứ	Hình ảnh tham khảo	Ghi chú	Số lượng
1	Cảm biến nhiệt độ + Phạm vi: -40°C ~ 150°C + Độ chính xác: 0.5°C Hãng: CMA-Hà Lan	BT05i	Ba Lan		Môn Vật Lí, Môn Hóa học, Môn Công nghệ TT39 - CD Vật lí nhiệt (Mục 17) - Thiết bị dùng chung (Mục 6, 7)	02
2	Gia tốc kế (g - Cao) + Thang đo: -25 ... 25g + Độ phân giải: 0,02g + Độ chính xác: 0,2g Hãng: CMA - Hà Lan	BT11i	Ba Lan		Môn Vật Lí TT39 Thiết bị dùng chung (Mục 3)	02
3	Cảm biến dòng điện + Phạm vi đo: -5A ~ +5A + Độ phân giải: 3,8 mA. Hãng: CMA-Hà Lan	BT21i	Ba Lan		Môn Vật Lí, Môn Hóa học TT39 - CD Dòng điện, mạch điện (Mục 14) - CD Dòng điện xoay chiều (Mục 24, 25) - Thiết bị dùng chung (Mục 7)	02

5	<p>Cảm biến hiệu điện thế</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phạm vi đo: ± 12 V. + Độ phân giải: 7,9 mV. + Gain: 0,619x. + Trở kháng đầu vào nói đất: môi thiết bị đầu cuối 1 MΩ. + Phi tuyến tính: < 0,001%. + Bảng thông (Tín hiệu nhỏ): 1,2 MHz(-3 dB). + Cung cấp current/ voltage: 5 V DC/ typical 19 mA Hãng: CMA-Hà Lan 	BT31i	Ba Lan		<p>Môn Vật Lí, Môn Hóa học TT39</p> <ul style="list-style-type: none"> - CĐ Dòng điện, mạch điện (Mục 14) - CĐ Dòng điện xoay chiều (Mục 24, 25) - Thiết bị dùng chung (Mục 7) 	02
6	<p>Cảm biến lực</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phụ kiện: Móc treo, vít, thanh sắt, núm vặn đầu cao su. + Phạm vi: Lựa chọn giải ± 5 N hoặc ± 50 N. + Lựa tối đa cho cảm biến: 80 N. + Độ phân giải: 12 bit A/D converter: 0,003N (Theoretical) and 0,03 N (Theoretical). + Độ chính xác: $\pm 0,01$ N (Due to noise) and $\pm 0,05$ N (Due to noise). + Dòng tiêu thụ: 45 mA. Hãng: CMA-Hà Lan 	BT42i	Ba Lan		<p>Môn Vật Lí TT39</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị dùng chung (Mục 3) 	02

7	<p>Cảm biến chuyển động</p> <ul style="list-style-type: none"> + Loại cảm biến: Kỹ thuật số. + Giải đo: Phạm vi thấp nhất 0,15 m và cao nhất từ 6 m + Độ phân giải: 0.001 m + Tần số âm: 62.5 kHz+ Khẩu độ = (Góc trên cùng) / 2: Approx. 0.001 m, Approx. 18° with respect to the central axis. + Độ chính xác: Typical: $\pm 0.1\%$ at full scale <p>Hãng: CMA-Hà Lan</p>	BT55i	Ba Lan		Môn Vật Lý TT39- CD Động lực học (Mục 3)- CD Dao động (Mục 8)	02
8	<p>Cảm biến pH</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phạm vi đo: pH 0 ~ 14 + Độ phân giải 12 bit AD converter: 0.005 pH + Nhiệt độ: 5°C and 80°C <p>Hãng: CMA-Hà Lan</p>	BT61i	Ba Lan		Môn Hóa học, Môn Sinh học, Môn Công nghệ TT39	1
9	<p>Điện cực pH (kết nối với cảm biến pH)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phạm vi đo: pH 0 – 14 + Độ nhạy: 0.06 V per pH unit + Thời gian đáp ứng: 90% of final reading in 1 second + Phạm vi nhiệt độ: 5 to 80°C 	031	Ba Lan		- Thiết bị dùng chung (Mục 6) - Thiết bị dùng chung (Mục 34) - Thiết bị dùng chung (Mục 7)	1
10	<p>Cảm biến áp suất</p> <ul style="list-style-type: none"> + Lựa chọn dải đo từ 0 đến 700kPa hoặc 0 đến 130kPa + Độ nhạy: 6 mV/kPa, 30 mV/kPa + Độ phân giải: 0.2 kPa, 0.04 kPa + 1 xi lanh 20 ml, 01 ống dây dẫn 	BT66i	Ba Lan		Môn Vật Lý, Môn Hóa học, Môn Công nghệ TT39- Thiết bị dùng chung (Mục 6)- CD Khí lý tưởng (Mục 18)- Thiết bị dùng chung (Mục 7).	1

	<p>Hãng: CMA-Hà Lan</p>				
11	<p>Máy tính xách tay cho giáo viên thực hành</p> <p>Hãng: Asus</p> <p>Mã: B1402CBA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3 (10M Cache, up to 4.4 GHz, 6 cores) - Bộ nhớ trong: 8GB DDR4 - Ổ cứng: 256GB M.2 NVMe™ PCIe® 3.0 SSD - Màn hình: 14inch FHD (1920 x 1080) - Windows 11 home bản quyền- Chuột không dây - Wi-Fi 6 và Bluetooth 5.2 - Camera: 720p HD - Cổng kết nối: HDMI,RJ45 Gigabit Ethernet, USB 	B1402CBA	Trung Quốc	Dùng chung	2

<p>Tivi cường lực Aikyo ATV-UHD75EFO</p> <p>Mã: ATV-UHD75EFO</p> <p>Thương hiệu: Aikyo - Việt Nam</p> <p>Xuất xứ: Lắp ráp tại Việt Nam</p> <p>Phần 1. Thông số hiển thị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 75 inch - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Màu sắc sản phẩm: Đen - Độ sáng: 450nits - Độ tương phản: 15000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Tần số quét: 120Hz - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC - Chế độ hiển thị: Ngang - Kích thước hiển thị (Dài x Rộng): 1660(mm) x 930(mm) - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 	<p>ATV-UHD75EFO</p>	<p>Việt Nam</p>		<p>Dùng chung</p>	<p>1</p>
<p>12</p>					

- Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ dày 4mm với độ cứng 7H
- Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành**
- Hệ điều hành: Android 11.0
- CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz
- RAM: 2Gb
- Bộ nhớ: 16Gb
- Bluetooth: 5.0
- Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN

Phần 3: Nguồn đầu vào

- Mã hoá video H.264
- Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit
- Video System: PAL, SECAM, NTSC
- Sound System: N, MTS
- Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC

- Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K

- Hỗ trợ chế độ PC: Có
- Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point)

Phần 4: Hình ảnh

- Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB)

- Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng

- Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét
- Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom
- Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng
- Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR)
- Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader

Phần 5: Âm thanh

<ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp âm trầm và âm cao - Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio - Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa Dolby <p>Phần 6: Tính năng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề - Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 giây - Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn - Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút / 10 phút / 15 phút / 30 phút / 60 phút / Tắt - Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.2, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn hình xanh), Bảo vệ 					
--	--	--	--	--	--

<p>mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn <p>Phần 7. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loa (tùy chọn công suất): 15W x 2 / 30W x2; Công nghệ Dolby Digital - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt - Remote điều khiển bằng giọng nói - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz - Công suất tiêu thụ: Tối đa ≤200W. Chế độ chờ: ≤0.5W - Trọng lượng Màn hình: 55Kg - Trọng lượng đóng thùng: 60Kg - Kích thước Màn hình (dài * rộng * dày): 1685×965×90(mm) - Kích thước đóng thùng (dài * rộng * dày): 1795×1088×200(mm) - Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối ≤80%; Nhiệt độ lưu trữ -10 ~ 60 °C. Nhiệt độ hoạt động: 0 ~ 40 °C - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD <p>Phần 8. Tính năng nổi bật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ điều hành Android 11.0 với 2 cửa hàng ứng dụng - Đồng bộ máy chiếu vật thể cùng thương hiệu 				
---	--	--	--	--

- Phần mềm tương thích: Tương thích phần mềm học trực tuyến/ họp trực tuyến; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome, VTV Go,...
- Tương thích với phần mềm điểm danh: Điểm danh realtime từ máy chấm công cùng thương hiệu hay phần mềm quản lý nhân sự lên Tivi
- Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học / họp trực tuyến.
- Kích thước màn hình Tivi lớn phù hợp với những không gian vừa và rộng như phòng học, trung tâm giáo dục, gia đình, văn phòng và cafe
- Điều khiển dễ dàng qua Smartphone: Với chiếc điện thoại thông minh của bạn có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote
- Sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp
- Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động

- Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản
 - Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu...
 - Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng
 - Bảo vệ bằng mật khẩu
 - Thu lại kênh phát trên truyền hình
 - Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh / Cập nhật kênh / Tìm kiếm thủ công / Tìm kiếm theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh
 - Tùy chỉnh thẻ CI
 - Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu
 - Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào
 - Hiện thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao
- Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm**
- Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam

- Sản phẩm được cấp thư ủy quyền và cam kết bảo hành của Nhà sản xuất

- Nhà Sản xuất của Sản phẩm đạt chứng nhận về hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015

- Nhà Sản xuất của Sản phẩm đạt chứng nhận về hệ thống quản lý môi trường ISO 14001:2015

- Nhà Sản xuất của Sản phẩm đạt chứng nhận về hệ thống quản lý An toàn thông tin theo tiêu chuẩn ISO 27001:2013

- Nhà Sản xuất của Sản phẩm đạt chứng nhận về hệ thống quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp ISO 45001:2018

- Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp

- Sản phẩm có chứng nhận và công bố dấu hợp quy ICT do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp về việc công bố hợp quy và quản lý chất lượng sản phẩm

Phần 10. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm

1. Học liệu số bản quyền

- Đề kiểm tra, đánh giá năng lực môn Toán (Lớp 10, 11, 12)

- Đề kiểm tra, đánh giá năng lực môn Ngữ Văn (Lớp 10, 11, 12)

- Học Tiếng Anh với người nước ngoài (Tiếng Anh bản ngữ) (Lớp 10, 11, 12)

2. Sách điện tử bản quyền

- SGK điện tử bản quyền được cấp giấy chứng nhận đăng ký hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử của Cục xuất bản, In và phát hành Bộ Thông tin và Truyền thông.

- SGK điện tử được xuất bản phẩm dựa trên Bộ SGK bản giấy với đầy đủ, đồng bộ gồm tất cả các môn học lớp 1 theo QĐ số 4507/QĐ ngày 21/11/2019 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

- Bộ sách thống nhất về tư tưởng “Mang cuộc sống vào bài học – Đưa bài học vào cuộc sống”

- Bộ sách góp phần thực hiện chủ trương xã hội hoá sách giáo khoa, xoá bỏ cơ chế độc quyền trong lĩnh vực xuất bản - in - phát hành sách giáo khoa.

- Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học.

- Kế hoạch phát hành sách theo chương trình GDPT mới 2018.

- Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự

<p>nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mỹ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phòng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. <p>3. Công cụ đồng bộ thương hiệu, hỗ trợ giảng dạy</p> <p>a. Bảng điện tử mini ngồi bàn cho giáo viên</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 360 x 240 x 11,5mm - Diện tích sử dụng của bảng: 255 x 155mm - Cổng kết nối: USB 2.0 - Màn hình: 10 inch - Độ phân giải cảm biến: 5080 LPI - Tốc độ cảm biến: 293pps - Cho phép tùy chỉnh lực tỳ của bút. <p>Cảm biến lực ấn bút: 8192 levels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ bút: Bút cảm ứng, không cần sạc - Khoảng cách nhận biết bút: 15mm - Độ nghiêng: $\pm 60^\circ$ - Độ chính xác: $\pm 0.3\text{mm}$ - Phím tắt: 12 phím tắt có thể được lập trình 					
--	--	--	--	--	--

- Có 2 phím tắt trên bút
- Hỗ trợ chế độ viết tay trái cho người thuận tay trái
- Cho phép tùy chỉnh khung làm việc trên bảng với 4 chế độ khác nhau
- Cổng kết nối USB 2.0 đảm bảo tốc độ kết nối nhanh, mượt mà
- Thiết kế nhỏ gọn, dễ dàng mang theo, sử dụng mọi lúc mọi nơi
- Lớp vỏ bề mặt mờ mang đến trải nghiệm viết, vẽ tự nhiên như trên giấy
- Bút cảm ứng không dùng pin được thiết kế vừa vặn để có thể cầm thoải mái trên tay, đầu bút được vút nhỏ cho cảm giác viết, vẽ được tự nhiên, sắc nét như trên bút thường
- Kết nối đơn giản, gọn gàng: Người dùng có thể kết nối với máy tính bảng, máy tính xách tay, Macbook thông qua cáp USB mang lại không gian làm việc ngăn nắp
- Bộ cài driver của bảng lưu trữ sẵn trong bảng viết. Khi kết nối vào máy tính sẽ hiển thị ổ lưu trữ trong My Computer của máy tính thuận tiện cho người dùng. Hỗ trợ hệ điều hành Windows và MacOS.
- Sau khi hoàn thành cài đặt Driver sẽ tự động thông báo gợi ý tải phần mềm

ghi chú, viết vẽ giúp thuận tiện cho Giáo viên và người dùng

- Khu vực chiếu nghỉ tay có khung hẹp được thiết kế công thái học (yếu tố tạo nên sự vừa vặn và thoải mái) và các góc bo tròn đảm bảo tay không bị mỏi sau khi viết ghi chú trong thời gian dài
- Hỗ trợ hệ điều hành: Windows 7 trở lên, macOS đến 10.7 trở lên
- Nguồn điện: DC 5V
- Nhiệt độ hoạt động: -5°C đến 40°C
- Nhiệt độ bảo quản: -20°C đến 60°C
- Trọng lượng: 343g
- Màu sắc: Đen
- Quy cách tiêu chuẩn: Bảng viết điện tử x1; Bút x1; Giá để bút x1; Ngòi bút x8; Túi bảo vệ bút x1; Hướng dẫn sử dụng x1

b. Bộ công cụ cài đặt phím, tùy chỉnh theo nhu cầu của người sử dụng

c. Bộ công cụ soạn thảo bài giảng

- Hỗ trợ chức năng soạn thảo bài giảng tương tác bằng các trang lật và các slide. Kèm theo các hiệu ứng lật trang đặc biệt cũng như chọn nền cho các slide.
- Ngôn ngữ: Đa Ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt - Tiếng Anh

					<ul style="list-style-type: none">- Kho tài nguyên: Vật Lý, Hóa học, Sinh học, Địa lý, Toán học, Thiên Văn Học- Toán học: các công thức toán học, các đồ thị toán học, bộ công cụ toán học: thước thẳng, e-ke, tam giác cân, đo độ, com-pa- Hóa học: tạo các phương trình hóa học, tích hợp bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học- Hỗ trợ xuất tập tin ra các định dạng PDF, PPT, HTML, JPEG, PNG- Hỗ trợ nhập tập tin từ các định dạng WPD, PPT, PPTX, DOC, DOCX, XLS, XLSX, PDF- Hỗ trợ gửi email cho người dùng theo file đính kèm- Gửi nội dung thông qua mã QR- Hỗ trợ in, tự động lưu trong quá trình làm việc. Đặt lại trang về trang lưu gần nhất (chế độ lùi trang).- Phát lại quá trình tạo nên các thông tin trong trang.- Chế độ xem đa dạng của trang hiện tại bằng cách phóng to / thu nhỏ- Hiện thị bảng trắng ở chế độ toàn màn hình- Chức năng dịch chuyển trang tới / lùi- Chính sửa: Cắt, dán, sao chép, xoá, hoàn tác v.v..
--	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Chèn: Đa phương tiện (video, âm thanh), bảng, liên kết web, chữ dạng văn bản, công thức toán học, biểu đồ, hình ảnh.... - Sơ đồ tư duy Mind Map: có sẵn các sơ đồ tư duy để người sử dụng tự tổ chức và trình bày thông tin một cách trực quan. Giúp cho việc sắp xếp suy nghĩ của học sinh một cách khoa học, phân tích một chủ đề phức tạp(có định thời gian sử dụng). - Nguồn dữ liệu 3D, 2D hỗ trợ giáo dục trực quan. - Chế độ 4 màn hình hoạt động độc lập, chọn màu nền riêng - Chế độ máy chiếu vật thể: <ul style="list-style-type: none"> + Chụp hình, Hẹn giờ chụp hình + Chú thích, xóa + Đóng băng hình ảnh + Tiến tới, Lùi lại + Chất lượng hình ảnh: SD / HD / UHD + Chính tiêu cự + Thu phóng hình ảnh + Tùy chỉnh độ bảo hòa, độ sáng, tương phản, sắc nét + Hiệu ứng: Normal / Gray Scale / Invert / Sepia + Độ phân giải hình ảnh: 640x340 / 960x540 / 1280x720 / 1920x1080" 				
---	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none">- Tính năng bảng đến hoạt động độc lập song song- Công cụ vẽ:<ul style="list-style-type: none">+ Bút thường: tính năng sử dụng như bút viết+ Bút highlight: tính năng tạo điểm nhấn, ghi chú những điểm cần làm nổi bật, kích thích thị giác+ Bút cọ tròn: tính năng tối ưu trong việc vẽ, phác thảo, ...+ Bút cọ dẹt: tính năng tối ưu trong việc viết các nét chữ thư pháp+ Bút nhớ dòng: tính năng ghi nhớ lại những nội dung quan trọng, nổi bật+ Bút kẻ đường: dùng để kẻ dòng, kẻ các đường chỉ kích thước khác nhau, vẽ các hình học, ...+ Bút hoa văn: nhiều hoa văn khác nhau+ Bút thông minh: Bút có khả năng nhận diện các hình ảnh đơn giản+ Bút ma thuật: với những hình ảnh ngộ nghĩnh và đa dạng trong học tập;+ Bút laser: Viết, vẽ các đường nét và tự động biến mất sau một khoảng thời gian- Bộ sưu tập các đường line, hình 2D, hình 3D có sẵn tạo sự phong phú khi vẽ				
--	---	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Công cụ tìm kiếm thông minh: tìm kiếm hình ảnh trên mạng thông qua từ khóa - Chức năng phóng to/ thu nhỏ từng đối tượng và di chuyển đối tượng trong toàn trang - Chức năng đóng dấu/ lựa chọn dấu để biểu đạt ý đúng/ sai ... giáo viên và học sinh có thể tự tạo và bổ sung tài nguyên để làm phong phú trong kho thư viện của riêng mình. - Chức năng vẽ đường thẳng/ hình chữ nhật/ tròn/ elip/ tam giác/ tam giác vuông/ ngũ giác/ đa giác/ hình sao/ ... - Công cụ làm dày - Công cụ tẩy với nhiều mức độ to nhỏ khác nhau. - Công cụ tùy chỉnh: <ul style="list-style-type: none"> + Nhóm, khóa, ẩn, lật ngang/dọc đối tượng + Nhân bản và phản chiếu đối tượng qua trục đối xứng + Di chuyển đối tượng đã chọn đến vị trí đã cài đặt + Thay đổi giá trị văn bản + Làm đậm, làm mờ - Công cụ hỗ trợ: <ul style="list-style-type: none"> + Bút ma thuật: Tính năng xuyên thấu, giúp nhìn các đối tượng ở lớp dưới 					
--	--	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> + Chú thích trên màn hình máy tính + Tạo lớp che phủ với nhiều hình dạng, dùng công cụ riêng để tạo lớp phủ này + Tâm điểm: Tạo sự chú ý vào một khu vực, có thể phóng to nhỏ và di chuyển khu vực này + Màn che: Tạo màn che toàn bộ và có thể kéo để hiện ra nội dung bên trong + Chụp hình: Chụp lại toàn bộ màn hình hoặc một khu vực hoặc theo một hình dạng bất kỳ. + Bộ ghi màn hình: Ghi lại toàn bộ thao tác trên màn hình vi tính, các hoạt động trong quá trình giảng dạy của giáo viên dưới dạng file video làm tư liệu học tập cho học sinh hoặc giám sát hoạt động giảng dạy của giáo viên + Khoá màn hình: Tạo màn hình đen nhắc nhở im lặng + Kính lúp: di chuyển kính lúp và phóng to nội dung muốn chọn + Ghi âm: ghi lại các file âm thanh dùng làm tài liệu. + Đồng hồ: bao gồm đồng hồ kim, đồng hồ điện tử, bấm giờ, đếm ngược + Máy tính bỏ túi - Tạo thống kê bằng biểu đồ cột hoặc biểu đồ tròn 				
--	---	--	--	--	--



	<ul style="list-style-type: none"> - Bàn phím trên màn hình. - Tính năng chọn số ngẫu nhiên - Chức năng chuyển đổi/âm/hiện thanh công cụ <p>4. Ứng dụng hỗ trợ giảng dạy môn ngoại ngữ (Tiếng Anh)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấp học từ lớp 01 đến lớp 12. - Được tích hợp và sử dụng trực tiếp trên Tivi / Màn hình. - Được biên soạn dựa trên Chương trình giáo dục phổ thông môn tiếng Anh (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo) - Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam của Bộ Giáo dục và Đào tạo. + Role model (Hình Mẫu) giúp người học ghi nhớ lâu các cụm từ và cấu trúc mới so với việc học từ vựng và ngữ pháp riêng lẻ. + Yếu tố Repetition (Lặp đi lặp lại) được áp dụng triệt để trong mỗi bài học giúp người học sẽ có thể ghi nhớ dễ dàng từ vựng và mẫu câu mới. + Response (Phản xạ) là phương pháp học ngoại ngữ ưu việt giúp người học tiếp nhận kiến thức đa giác quan, bắt 					
--	---	--	--	--	--	--

<p>đầu từ âm thanh, hình ảnh, đến phản xạ nghe nói tiếng Anh chỉ trong 3s.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Energy (Năng lượng) giúp bạn có được trạng thái tinh thần học tập tích cực, và tăng tốc việc học từ 2 đến 5 lần. + Environment (Môi trường), luôn quan tâm đến yếu tố môi trường giao tiếp giúp học viên được học tập trong môi trường tiếng Anh đa dạng với nhiều cấp độ khác nhau: Tiểu học, THCS, THPT. + Easy English (Dễ tới khó) là cách các bài học được xây dựng theo các cấp độ từ đơn giản tới nâng cao, không quá khó, học áp dụng được ngay vào thực tế giao tiếp. - Phương pháp biên soạn: <ul style="list-style-type: none"> + Theo đường hướng giao tiếp. + Theo phương pháp tích hợp kỹ năng. + Theo đường hướng lấy việc học làm trung tâm (learning - centred). + Theo hệ thống chủ đề, chủ đề khoa học và thông nhất. - Phát triển toàn diện kiến thức và kỹ năng: <ul style="list-style-type: none"> + Phát triển toàn diện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết giúp học sinh hình thành và phát triển năng lực giao tiếp bằng tiếng Anh. 				
--	--	--	--	--

<p>+ Đảm bảo kiến thức ngôn ngữ tiếng Anh bao gồm ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp.</p> <p>+ Mở rộng kiến thức về văn hóa và con người các nước trên thế giới, xây dựng niềm tự hào về văn hóa dân tộc.</p> <p>+ Hình thành, phát triển những kỹ năng, phẩm chất của công dân thế kỉ 21 (tư duy phân biệt, khả năng sáng tạo, khả năng hợp tác và làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp,...)</p> <p>- Chức năng tương tác: chạm để thực hiện các chức năng tương tác như: hình ảnh, âm thanh, video, làm bài tập,...trực tiếp trên ứng dụng.</p> <p>5. Ứng dụng hỗ trợ giảng dạy môn Toán</p> <p>- Cập học từ lớp 01 đến lớp 12.</p> <p>- Được tích hợp và sử dụng trực tiếp trên Tivi / Màn hình.</p> <p>- Là sự kết hợp giữa Hình học, Đại số, Giải tích và Bảng tính điện tử.</p> <p>- Ngôn ngữ đa dạng, khoảng 63 ngôn ngữ, trong đó có tiếng Việt.</p> <p>- Giao diện thân thiện và dễ sử dụng, với các hộp công cụ trực quan người dùng có thể thao tác một cách dễ dàng.</p> <p>- Tích hợp nhiều cách vẽ khác nhau, từ môi trường 2D đến môi trường 3D với các hình học không gian.</p>				
---	--	--	--	--

<p>+ Đo lường: Đo độ, Đo khoảng cách, Diện tích, Góc với độ lớn cho trước, Hệ số góc.</p> <p>+ Điểm: Điểm mới, Giao điểm của hai đối tượng, Điểm thuộc đối tượng, Dán vào / Huỷ dán điểm, Cục trị, Nghiệm, Số phức, Tạo danh sách.</p> <p>+ Biến đổi: Đối xứng qua đường thẳng, Đối xứng qua điểm, Tịnh tiến, Quay đối tượng quanh một điểm qua một góc cho trước, Phép vị tự, Đối xứng điểm qua đường tròn.</p> <p>+ Xây dựng: Trung điểm hoặc tâm, Đường vuông góc, Đường trung trực, Đường song song, Đường phân giác, Cáp tiếp tuyến, Quỹ tích.</p> <p>+ Đường kẻ: Đoạn thẳng, Đường thẳng qua hai điểm, Tia qua hai điểm, Vecto qua hai điểm, Đoạn thẳng với độ dài cố định, Chọn vecto từ điểm, Đường đối cực hoặc đường kính kéo dài, Đa giác điểm.</p> <p>+ Đa giác: Đa giác, Đa giác đều, Vecto đa giác, Đa giác có hướng.</p> <p>+ Vòng kết nối: Đường tròn khi biết tâm và một điểm trên vòng tròn, Compa, Hình bán nguyệt qua hai điểm, Đường tròn khi biết tâm và bán kính, Vẽ đường tròn qua ba điểm có sẵn, Cung tròn khi biết tâm và hai điểm trên</p>				
--	--	--	--	--

	<p>cung tròn, Cung tròn qua ba điểm, Hình quạt khi biết tâm và hai điểm trên hình quạt, Hình quạt đi qua ba điểm.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Conics: Elip, Đường conic qua năm điểm, Parabol, Hypebol. + Khác: Công cụ bút, Vẽ hình tự do, Quan hệ giữa hai đối tượng, Chèn nút, Hộp chọn để hiện/ẩn đối tượng, Chèn hộp nhập dữ liệu. <p>- Tính năng vẽ đồ thị 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Công cụ: Di chuyển, Thêm điểm, Hình chóp, Hình lập phương, Mặt cầu biết tâm qua một điểm, Mặt phẳng qua ba điểm, Giao của hai mặt, Đa diện. + Biên tập: Hiện/Ẩn tên, Hiện/Ẩn đối tượng, Xoá, Hiện thị phía trước. + Điểm: Thêm điểm, Giao điểm của hai đối tượng, Trung điểm hoặc tâm, Điểm thuộc đối tượng, Dán vào / Huỷ dán điểm. + Điểm: Thêm điểm, Giao điểm của hai đối tượng, Trung điểm hoặc tâm, Điểm thuộc đối tượng, Dán vào / Huỷ dán điểm. <p>- Tính năng vẽ không gian 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Các công cụ cơ bản: Di chuyển, Thêm điểm, Hình chóp, Hình lập phương, Mặt cầu biết tâm và qua một điểm, Mặt phẳng qua ba điểm, Giao của hai mặt, Hình đa diện.
--	--

+ Hiện/Ẩn tên, Hiện/Ẩn đối tượng, Xoá, Hiện thị phí trước.

+ Điểm: Thêm điểm, Giao điểm của hai đối tượng, Trung điểm hoặc tâm, Điểm thuộc đối tượng, Dẫn vào / Huỷ dán điểm.

+ Đường và đa giác: Đoạn thẳng, Đoạn thẳng với độ dài cố định, Đường thẳng qua hai điểm, Tia đi qua hai điểm, Vecto qua hai điểm, Đa giác, Đa giác đều, Đường vuông góc, Đường song song, Đường phân giác, Các tiếp tuyến.

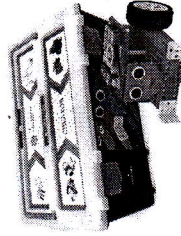
+ Hình không gian: Hình chóp, Lăng kính, Tứ diện, Hình lập phương, Mặt cầu biết tâm và qua một điểm, mặt cầu biết tâm và bán kính, Hình nón, Hình trụ, Trái hình chóp hoặc hình nón, Trái hình lăng trụ hoặc hình trụ, Đa diện, Tạo bề mặt quay 360 quanh trục x.

+ Mặt phẳng: Mặt phẳng qua ba điểm, Mặt phẳng, Mặt phẳng song song, Mặt phẳng vuông góc.

+ Vòng kết nối: Đường tròn biết trục và đi qua một điểm, Đường tròn biết tâm - bán kính - hướng, Vẽ đường tròn qua ba điểm có sẵn, Cung tròn khi biết tâm và hai điểm trên cung, Cung tròn qua ba điểm, Hình quạt khi biết tâm và

	<p>qua hai điểm, Hình quạt đi qua ba điểm.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đường conic: Elip, Đường conic qua năm điểm, Parabol, Hypebol, Quỹ tích, Giao của hai mặt. + Biến đổi: Phản chiếu mặt phẳng, Đối xứng qua điểm, Quay quanh đường thẳng, Phép tịnh tiến, Phép vị tự, Đối xứng qua đường thẳng. + Đo lường: Đo độ, Đo khoảng cách, Diện tích, Thể tích. + Khác: Quay cửa số hình học 3D, Di chuyển vùng làm việc, Sao chép kiểu hiển thị, Chèn chữ. + Đặc biệt: Chọn vecto từ điểm, Đa giác điểm, Đường đối cực hoặc đường kính kéo dài. - Tính năng vẽ hình học: <ul style="list-style-type: none"> + Công cụ: Di chuyển, Thêm điểm, Đoạn thẳng, Đường thẳng qua hai điểm, Đa giác, Đường tròn khi biết tâm và một điểm trên đường tròn. + Biện tập: Chọn đối tượng, Xoá, Hiện/Ẩn tên, Hiện/Ẩn đối tượng, Xoá, Di chuyển vùng làm việc, Sao chép kiểu hiển thị. + Xây dựng: Trung điểm hoặc tâm, Đường vuông góc, Đường trung trực, Đường song song, Đường phân giác, Cáp tiếp tuyến, Tiếp tuyến, Quỹ tích. 					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>+ Đo lường: Đo góc, Góc với độ lớn cho trước, Khoảng cách, Diện tích, Thanh trượt, Hệ số góc.</p> <p>+ Đường kẻ: Đoạn thẳng, Đoạn thẳng với độ dài cố định, Đường thẳng qua hai điểm, Tia đi qua hai điểm, Vecto qua hai điểm, Chọn vecto từ điểm, Đường đối cực hoặc đường kính kéo dài, Đa giác điểm, Đường thẳng hội quy.</p> <p>+ Điểm: Điểm mới, Giao điểm của hai đối tượng, Điểm thuộc đối tượng, Dẫn vào / Huỷ dẫn điểm, Cực trị, Nghiệm.</p> <p>+ Vòng kết nối: Đường tròn khi biết tâm và một điểm trên vòng tròn, Đường tròn khi biết tâm và bán kính, Compa, Hình bán nguyệt khi qua hai điểm, Hình quạt khi biết tâm và qua hai điểm, Cung tròn khi biết tâm và hai điểm của cung, Vẽ đường tròn qua ba điểm, Hình quạt đi qua ba điểm, Cung tròn qua ba điểm.</p> <p>+ Conics: Elip, Đường conic qua năm điểm, Parabol, Hypebol.</p> <p>+ Đa giác: Đa giác, Đa giác đều, Vecto đa giác, Đa giác có hướng.</p> <p>+ Biến đổi: Phép tịnh tiến, Quay đối tượng quanh một điểm qua góc cho trước, Đối xứng qua đường thẳng, Đối.</p>				
--	---	--	--	--	--

13	<p>xúng qua điểm, Phép vị tự, Đối xứng điểm qua đường tròn.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thêm: Chèn ảnh, Chèn chữ. + Khác: Công cụ bút, Vẽ hình tự do, Quan hệ giữa hai đối tượng, Chèn nút, Hộp chọn để hiện/ẩn đối tượng, Chèn hộp nhập dữ liệu. - Tính năng bảng tính: Nhập lệnh dạng đại số hoặc Bảng tính. 					
13	<p>Grobot giáo dục STEM-G-ROBOT</p> <p>Creator:</p> <p>Thương hiệu: Gara Stem</p> <p>Mã hiệu: G-ROBOT Creator</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm đi kèm với sách hướng dẫn, điều khiển từ xa thông qua kết nối Bluetooth với phần mềm được cài đặt miễn phí trên điện thoại, học cách lập trình đơn giản bằng các khối lệnh kéo thả (Hộp nhựa) - Bộ sản phẩm bao gồm hơn 100 chi tiết với 26 loại chi tiết khác nhau với board mạch và phần mềm và ứng dụng đi động được phát triển bởi GaraSTEM giúp học sinh tạo ra được 20 mẫu robot khác nhau. Bộ sản phẩm phù hợp cho nhiều lứa tuổi từ 8 tuổi tới 18 tuổi. - Thông số kỹ thuật + Power: 02 Pin sạc 680mAh Sạc pin + Onboard: 01 vòng led RGB Buzzer Bluetooth 4.0 	<p>G-ROBOT Creator</p>	<p>Việt Nam</p>		<p>Dùng chung</p>	<p>04</p>

	<p>+ Port: 06 Port RJ11, Giao tiếp I2C Cảm biến: Ultra, Dò Line Động cơ: DC, Servo 02 Motor 9V + Gạch: 99 với 26 loại gạch khác nhau 2 bánh xe mica</p>					
--	---	--	--	--	--	--

Người lập



Nguyễn Thị Lê

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO DỤC
 TỈNH ĐÀK NÔNG
 TRƯỜNG HỌC
 PHỔ THÔNG
 ĐÀK NİL**



Hồ Thanh Hiền