

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT LÊ THÁNH TÔN

GIÁO VIÊN: HUỖNH THỊ MỸ LINH

PHÁT HIỆN ĐIỀU TUYỆT VỜI KHI DẠY SÁCH GIÁO KHOA MỚI LỚP 10

NĂM HỌC 2022-2023

A.SƠ LƯỢC LÝ LỊCH:

1. Họ và tên: HUỖNH THỊ MỸ LINH

- Năm sinh: 1981

- Giới tính: Nữ

- Chức vụ, đơn vị công tác: Giáo viên trường THPT LÊ THÁNH TÔN

- Chức năng, nhiệm vụ được giao: Giảng dạy vật lý khối 10, 11, 12

TÔI ĐÃ THỰC HIỆN KỸ THUẬT DẠY HỌC THEO TRẠM VÀ GIÁO DỤC STEM ĐỂ PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

Với sách giáo khoa lớp 10 mới, sách Chân Trời Sáng Tạo, các nội dung được thiết kế rất sống động và thực tế. Tôi thấy rằng, giáo dục STEM rất phù hợp và kỹ thuật dạy học theo trạm là một kỹ thuật học chủ động. Các em thật sự là trung tâm của mọi hoạt động học. Các em đi từ sự tự khám phá kiến thức, hoạt động nhóm tranh biện, bảo vệ thiết kế, áp dụng kiến thức để thiết kế sản phẩm. Trân trọng sản phẩm và tự lực hấp thụ kiến thức trọng tâm một cách chắc chắn nhất.

TRÌNH TỰ STEM TÔI ĐÃ ÁP DỤNG

Hoạt động 1: Xác định vấn đề hoặc yêu cầu chế tạo một sản phẩm ứng dụng gắn với nội dung bài học với các tiêu chí cụ thể.

Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền (bao gồm kiến thức trong bài học cần sử dụng để giải quyết vấn đề hoặc chế tạo sản phẩm theo yêu cầu) và đề xuất các giải pháp thiết kế đáp ứng các tiêu chí đã nêu.

Hoạt động 3: Trình bày và thảo luận phương án thiết kế, sử dụng kiến thức nền để giải thích, chứng minh và lựa chọn, hoàn thiện phương án tốt nhất (trong trường hợp có nhiều phương án).

Hoạt động 4: Chế tạo sản phẩm theo phương án thiết kế đã được lựa chọn; thử nghiệm và đánh giá trong quá trình chế tạo.

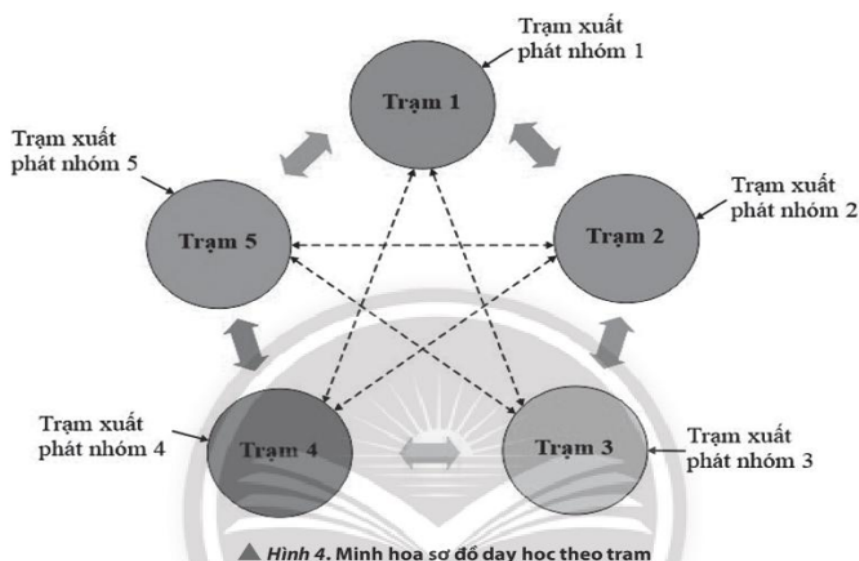
Hoạt động 5: Trình bày và thảo luận về sản phẩm đã chế tạo; điều chỉnh, hoàn thiện thiết kế ban đầu.

Sử dụng tối đa các thiết bị sẵn có thuộc danh mục thiết bị dạy học tối thiểu theo quy định. Tăng cường sử dụng các vật liệu, công cụ gia dụng, công nghệ sẵn có, dễ tiếp cận, chi phí rẻ và an toàn.

Sử dụng các nguồn tài nguyên số hỗ trợ, thí nghiệm ảo, mô phỏng, phần mềm, có thể dễ dàng truy cập sử dụng trong và ngoài lớp học để học sinh chủ động học tập.

TÔI ĐỌC KỸ HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT DẠY HỌC THEO TRẠM TRONG SÁCH GIÁO VIÊN:

- Khái niệm: Dạy học theo trạm là PP phân chia bài học thành một hệ thống các nhiệm vụ có tính chuyên biệt, độc lập nhau. Mỗi nhiệm vụ được đặt tại một vị trí nhất định (được gọi là trạm). HS hoặc nhóm HS có thể bắt đầu từ bất kì một trạm nào và lần lượt thực hiện tất cả nhiệm vụ tại các trạm. Sơ đồ dạy học theo trạm được minh họa trong Hình



- Các bước tiến

hành

+ **Bước 1:** Lựa chọn chủ đề học tập có thể áp dụng được PPDH theo trạm. Bước này do GV thực hiện.

+ **Bước 2:** Xây dựng nội dung học tập cho các trạm.

+ **Bước 3:** Tổ chức dạy học theo trạm. GV tổ chức hoạt động học cho HS, điều động và tổ chức cho các nhóm HS tiến về các trạm để thực hiện nhiệm vụ và luân chuyển qua các trạm một cách nhịp nhàng, tránh tình trạng hai hoặc ba nhóm cùng tiến về

một trạm. Sau khi hoàn thành tất cả các trạm, HS hoàn thành sản phẩm học tập và báo cáo trước lớp.

+ Bước 4: GV tổng kết và đánh giá kết quả học tập của các nhóm HS.

Lưu ý: Các nội dung học tập phải có tính độc lập với nhau về mặt nhận thức, nghĩa là HS có thể bắt đầu từ bất kì nội dung (trạm) nào mà vẫn đảm bảo tiếp thu được đầy đủ kiến thức sau khi hoàn thành tất cả các trạm. Phòng học phải có đủ không gian để sắp xếp trạm học tập. Cần phải có đủ trang thiết bị hỗ trợ cho các hoạt động học của HS như thiết bị thí nghiệm, văn phòng phẩm.

MỘT TIẾT THAO GIẢNG CỤM CỦA TÔI

GIÁO ÁN

CHƯƠNG 8 .CHUYỂN ĐỘNG TRÒN

BÀI 20. ĐỘNG HỌC CỦA CHUYỂN ĐỘNG TRÒN (1tiết đầu)

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Radian là đơn vị đo độ lớn của một góc (tương tự như độ): 1 radian là số đo góc ở tâm một đường tròn chắn cung có độ dài bằng bán kính đường tròn đó.

- Tốc độ góc là đại lượng đặc trưng cho tính nhanh chậm của chuyển động tròn, có biểu thức: $\omega = \frac{\Delta\alpha}{\Delta t}$

2. Năng lực

a. Năng lực vật lí

- Nhận thức vật lí: Nêu được định nghĩa radian và biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo radian từ tình huống thực tế.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Vận dụng được khái niệm tốc độ góc.

b. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ và tự học: Tích cực thực hiện các nhiệm vụ cá nhân khi giải bài tập, đóng góp ý kiến để giải quyết các vấn đề được đặt ra cho nhóm.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết sử dụng ngôn ngữ kết hợp với loại phương tiện phi ngôn ngữ đa dạng để trình bày thông tin, ý tưởng và thảo luận, lập luận để giải quyết các vấn đề được đặt ra trong bài học.

3. Phẩm chất chủ yếu

- Chăm chỉ: Tích cực tìm tòi, sáng tạo trong học tập, có ý thức vượt qua khó khăn để đạt kết quả tốt trong học tập.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kỹ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

STT	THỜI GIAN	NỘI DUNG	CÔNG VIỆC
1	5 phút	Khởi động	Hát
2	25 phút	Lĩnh hội kiến thức Phương pháp : trạm	Các nhóm dán nội dung kiến thức trên tấm stendy. Chờ khách và các bạn đến trình bày nội dung, học sinh đi vòng qua các khu vực ghi chép và tham gia. <u>Nhóm 1:</u> Định nghĩa Radian . <u>Nhóm 2:</u> Đổi độ ra Radian và ngược lại. <u>Nhóm 3:</u> Mối liên hệ cung tròn và góc <u>Nhóm 4:</u> Khái niệm chuyển động tròn, tốc độ góc, công thức tính tốc độ góc, khái niệm chuyển động tròn đều - Củng cố kiến thức bằng câu hỏi phát vấn, hoạt động nhóm xác định độ dài cung tròn ,có phát thưởng bằng vòng quay may mắn - Tóm tắt kiến thức bằng sơ đồ tư duy
3	10	Chế tạo máy kéo bông Phương pháp : stem	Nhóm chuyên gia trình bày: - Mục tiêu dự án - Bản thiết kế - Hướng dẫn các tổ thao tác
4	5	Tổng kết	- Chương trình biểu diễn thời trang tái chế. Chủ đề: Chuyển động tròn - Triển lãm các sản phẩm ứng dụng chuyển động tròn (khu vực riêng) - Phát biểu tổng kết ,đánh giá của giáo viên

Khởi động : Học sinh trình bày bài hát tạo không khí vui tươi trước khi vào giờ học
Hình thành kiến thức mới

1. ĐỊNH NGHĨA RADIAN. SỐ ĐO CUNG TRÒN THEO GÓC

Hoạt động: Tìm hiểu khái niệm radian

Nhiệm vụ: HS nêu được định nghĩa radian từ tình huống thực tế.

Tổ chức dạy học:

- HS tìm hiểu SGK, làm việc theo nhóm (số lượng thành viên trong nhóm được chọn tùy theo tình hình thực tế của lớp học) để trả lời các câu Thảo luận 1 và 2.
- Đại diện HS trình bày trước lớp. Các HS khác góp ý, nhận xét.
- GV nhận xét, đánh giá. Sau đó, GV tổng kết kiến thức cho HS.
- HS thảo luận nhóm đôi để trả lời câu Luyện tập trước lớp. GV nhận xét và đánh giá.

Gợi ý trả lời câu Thảo luận 1: Ta có thể tính trực tiếp chiều dài cung tròn do một điểm nào đó trên cánh quạt quét được nếu biết được góc quét và khoảng cách từ điểm đang xét đến trục quay (bán kính của đường tròn quỹ đạo) dựa vào định nghĩa về radian.

Gọi góc mà bán kính quét được là α , bán kính đường tròn là R . Vì một cung tròn của đường tròn này có chiều dài R tương ứng với góc 1 rad nên suy ra nếu góc quét là α rad thì chiều dài cung tròn là αR .

Gợi ý trả lời câu Thảo luận 2:

- Công thức tính chiều dài cung tròn đã học: $s = \frac{\pi R \cdot n}{180^\circ}$, trong đó n là số đo góc ở tâm chắn cung tròn có đơn vị là độ.

- Cách tính chiều dài cung tròn đơn giản hơn: Vì $1^\circ = \frac{\pi}{180^\circ}$ rad nên nếu góc chắn cung có số đo $a = n(\text{độ})$

thì góc này tính theo đơn vị rad là $\alpha = \frac{\pi \cdot n}{180^\circ}$.

- Lúc đó, chiều dài cung có thể được tính một cách trực tiếp và đơn giản hơn là $s = \alpha \cdot R$.

Luyện tập: Dùng các hệ thức chuyển đổi đơn vị để tính một số góc đặc biệt từ độ sang radian theo bảng sau:

Số đo theo độ	0°	30°	45°	60°	90°	180°	360°
Số đo theo rad	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π	2π

2. TỐC ĐỘ TRONG CHUYỂN ĐỘNG TRÒN

Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm chuyển động tròn

Nhiệm vụ: HS nêu được định nghĩa của chuyển động tròn.

Tổ chức dạy học:

- HS trao đổi với GV để rút ra được định nghĩa của chuyển động tròn.
- GV lưu ý cho HS về việc phân tích chuyển động cong bất kì thành chuỗi liên tiếp các chuyển động thẳng và tròn như Hình 20.7 SGK.

Hoạt động 2: Tìm hiểu khái niệm tốc độ góc trong chuyển động tròn

Nhiệm vụ: HS nêu khái niệm và công thức tính tốc độ góc trong chuyển động tròn.

Tổ chức dạy học:

- HS tương tác với GV để nêu được các nội dung liên quan đến tốc độ góc.
- Đại diện HS trình bày trước lớp. Các HS khác góp ý, nhận xét.
- GV nhận xét, đánh giá và tổng kết kiến thức cho HS.

Gợi ý trả lời câu Thảo luận 5: Sự nhanh hay chậm trong chuyển động được xác định dựa vào tốc độ chuyển động của vật. Thời gian Trái Đất tự quay 1 vòng khoảng 24 giờ, bán kính Trái Đất có thể xem gần đúng bằng 6400 km thì tốc độ trung bình của một điểm trên Xích đạo được tính theo công thức: $v = \frac{2\pi \cdot 6400}{24} \approx 1675,5 \text{ km/h}$. Dựa

vào giá trị này, ta thấy chúng ta đang chuyển động nhanh. Ngoài ra, tốc độ của một điểm trên Trái Đất còn phụ thuộc vào vĩ độ địa lí, vì ở các vĩ độ địa lí khác nhau thì bán kính quỹ đạo cũng khác nhau.

. STEM CHẾ TẠO MÁY KẸO BÔNG

Chủ đề CHẾ TẠO MÁY KẸO BÔNG

Bước 1: Nhóm chuyên gia giới thiệu về kẹo bông gòn:

Đây là một món ăn đường phố rất vui, bổ cho các bạn học sinh mọi lứa tuổi.

=> Nhu cầu thiết kế một máy tạo ra kẹo bông để phục vụ cho nhu cầu và có thể kinh doanh



– Giới thiệu về đối tượng kẹo bông:

Đây là một dạng thù hình của đường, chúng ta có thể dùng nhiệt để biến thể tinh thể đường ra 2 giai đoạn, 1 là rắn sang lỏng và sau đó là lỏng sang rắn. Và mục tiêu ở đây là thiết bị quay để đánh tan tinh thể đường thành sợi để tạo kẹo bông gòn

Bước 2: Học sinh khám phá kiến thức

– Chuẩn bị: lon sữa tái chế, thau nhôm, ốc vít, công tắc, dây điện, nguồn 12V, đế (thớt cây) motor điện ...

– Tổ chức lớp: 4 nhóm (11-12 học sinh/nhóm).

– Hoạt động:

HÃY NHÌN VÀO ÁNH MẮT CÁC EM KHI HỌC VỚI CÁC KỸ THUẬT TỐT NHẤT DO TÔI MANG LẠI



1. HS hoạt động nhóm tìm hiểu về đặc điểm tan chảy của đường

2. Kiến thức về chuyển động tròn

Nhóm chuyên gia :

+ Khi vật chuyển động tròn thì có một hiệu ứng kéo theo? Đó là hiệu ứng li tâm.

+ Những nhân tố nào sẽ ảnh hưởng mạnh hiệu ứng li tâm? (*điều kiện về tốc độ*).

+ Tại sao, đường có thể kéo thành sợi?

+ Nhân tố nhiệt độ, khí động học ảnh hưởng thế nào đến chất lượng kẹo bông?

3. Nhóm chuyên gia lên trình bày bản vẽ thiết kế và thực hiện thử nghiệm

Bước 3: Giao nhiệm vụ cho HS và xác lập tiêu chí đánh giá

Trước khi tiến hành chế tạo hệ thống, HS cần xây dựng bản thiết kế sản phẩm. Bài trình bày bản thiết kế sản phẩm sẽ được đánh giá theo các tiêu chí thể hiện trong Phiếu đánh giá số 1.

Phiếu đánh giá số 1. Bảng tiêu chí đánh giá bản thiết kế sản phẩm

Tiêu chí	Điểm tối đa
Bản vẽ của bộ phận rõ ràng, đúng nguyên lí	2
Bản vẽ thiết kế kiểu dáng rõ ràng, sáng tạo, khả thi	1
Trình bày ngắn gọn, xúc tích cơ sở thiết kế hệ thống	1
Giải thích rõ nguyên lí hoạt động của hệ thống	2
Trình bày rõ ràng, logic, sinh động	2
Bảo vệ được phương án thiết kế	2
Tổng điểm	10

Sản phẩm được đánh giá cụ thể theo các tiêu chí thể hiện trong phiếu đánh giá số 2.

Phiếu đánh giá số 2. Bảng tiêu chí đánh giá sản phẩm

Tiêu chí	Điểm tối đa
Thiết kế được bộ phận quay toi đánh đường thành bông	1
Bộ phận gồm tối thiểu 1 moto quay và pin, thành vây chứa kẹo bông văng ra	1
Sử dụng vật liệu tái chế, chi phí chế tạo và chi phí duy trì hệ thống tiết kiệm	1
Bài báo cáo chứng minh được hiệu quả hoạt động của hệ thống thông qua các số liệu	4
Trình bày ngắn gọn, rõ ràng, logic, sinh động	1
Tổng điểm	10

GV lưu ý cho HS về tiêu chí “Chứng minh được hiệu quả hoạt động của hệ thống”

+ Dựa vào tiêu chí nào để đánh giá hiệu suất

Sau khi hoàn tất dự án, quá trình tham gia dự án của học sinh được đánh giá theo các tiêu chí được thể hiện trong Phiếu đánh giá số 3.

Phiếu đánh giá số 3. Bảng tiêu chí đánh giá quá trình tham gia dự án

Nội dung đánh giá		HS tự đánh giá	Nhóm đánh giá
Tham gia đóng góp ý kiến	Tích cực		
	Thường xuyên		
	Thỉnh thoảng		
	Không bao giờ		
Hoàn thành công việc của nhóm giao đúng thời hạn	Luôn luôn		
	Thường xuyên		

	Thỉnh thoảng		
	Không bao giờ		
Hoàn thành công việc của nhóm giao có chất lượng	Luôn luôn		
	Thường xuyên		
	Thỉnh thoảng		
	Không bao giờ		
Có ý tưởng mới hay sáng tạo đóng góp cho nhóm	Luôn luôn		
	Thường xuyên		
	Thỉnh thoảng		
	Không bao giờ		
Vai trò trong nhóm	Nhóm trưởng		
	Thư ký		
	Thành viên		
NHẬN XÉT, KẾT LUẬN			

D. TỔNG KẾT HỘI THẢO

Nhiệm vụ: HS khái quát được chuyển động tròn, gia tốc hướng tâm và hiệu ứng li tâm. Đánh giá được các sản phẩm và năng lực từng học sinh theo vị trí phân công

Tổ chức dạy học:

- Giáo viên theo dõi từng em qua hoạt động và qua các phiếu ghi bài, phiếu đánh giá
- Giáo viên có bài tóm tắt bài học và cho nhận xét lớp học, công bố điểm thi đua nhóm
- Học sinh tổ chức biểu diễn thời trang triển lãm các sản phẩm cuối bài học

HÌNH ẢNH CỦA TIẾT DẠY



TRẠM I: ĐỊNH NGHĨA RADIAN

Trạm Trưởng: Trần Lê Thùy Dương

Góc ở tâm chắn cung này có số đo bằng 1 radian (Viết tắt: rad).

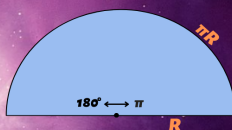
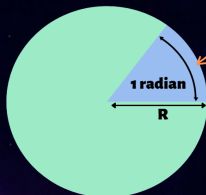
Một cung tròn của đường tròn này có chiều dài R tương ứng với 1 góc rad.

$$\left. \begin{array}{l} R \rightarrow 1 \text{ rad} \\ \pi R \rightarrow ? \text{ rad} \end{array} \right\} \frac{\pi R \cdot 1}{R} = \pi \text{ (rad)}$$

(Phương pháp tam suất)

Chiều dài πR tương ứng với góc π rad (Hình minh họa).

Chiều dài = R



Chu vi đường tròn là $2\pi R$.

$\Rightarrow$ Chiều dài của nửa đường tròn = πR .

Định nghĩa:

1 rad là số đo góc ở tâm một đường tròn chắn cung có độ dài bằng bán kính đường tròn đó.

TRẠM II: HỆ THỨC ĐỔI ĐƠN VỊ

Trạm Trưởng: Phạm Thành Đạt

Từ Radian Sang Độ:

$$\alpha_{(\text{độ})} = \alpha_{(\text{radian})} \cdot \frac{180^\circ}{\pi}$$

Từ Độ Sang Radian:

$$\alpha_{(\text{radian})} = \alpha_{(\text{độ})} \cdot \frac{\pi}{180^\circ}$$

Các hệ thức chuyển đổi đơn vị:

$$1 \text{ rad} = \frac{180}{\pi} = \frac{180}{3,1416...} \approx 57,2958^\circ$$

$$1^\circ = \frac{\pi}{180} = \frac{3,1416...}{180} = 0,0174 \text{ rad}$$

Luyện Tập:

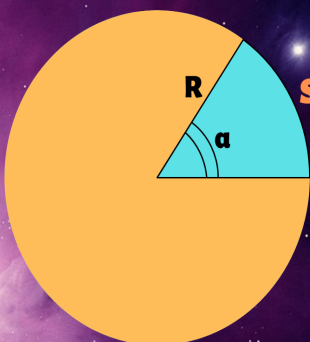
ĐỘ	15°		150°	
RAD		$\frac{3\pi}{4}$		$\frac{\pi}{10}$

TRẠM III: MỐI LIÊN HỆ GIỮA CUNG TRÒN VÀ GÓC

Trạm Trưởng: Lê Khánh Duy

Định nghĩa:

Khi góc chắn cung có số đo là α (radian) thì chiều dài cung tròn sẽ bằng:



$$s = \alpha_{(\text{radian})} \cdot R$$

Lí do nên sử dụng đơn vị Radian thay độ?

Có thể xác định được hệ thức liên hệ trực tiếp giữa chiều dài của một cung tròn và số đo góc ở tâm chắn cung (đơn vị radian).

TRẠM IV: TỐC ĐỘ TRONG CHUYỂN ĐỘNG TRÒN

Trạm Trưởng: Nguyễn Chí Bảo

Chuyển động tròn:

Định nghĩa:

Một chất điểm chuyển động tròn khi có quỹ đạo là đường tròn.

Tốc độ góc của chuyển động tròn:

Tốc độ góc tròn chuyển động có giá trị bằng góc quay được bởi bán kính trong một đơn vị thời gian.

$$\omega = \frac{\Delta \alpha}{\Delta t}$$

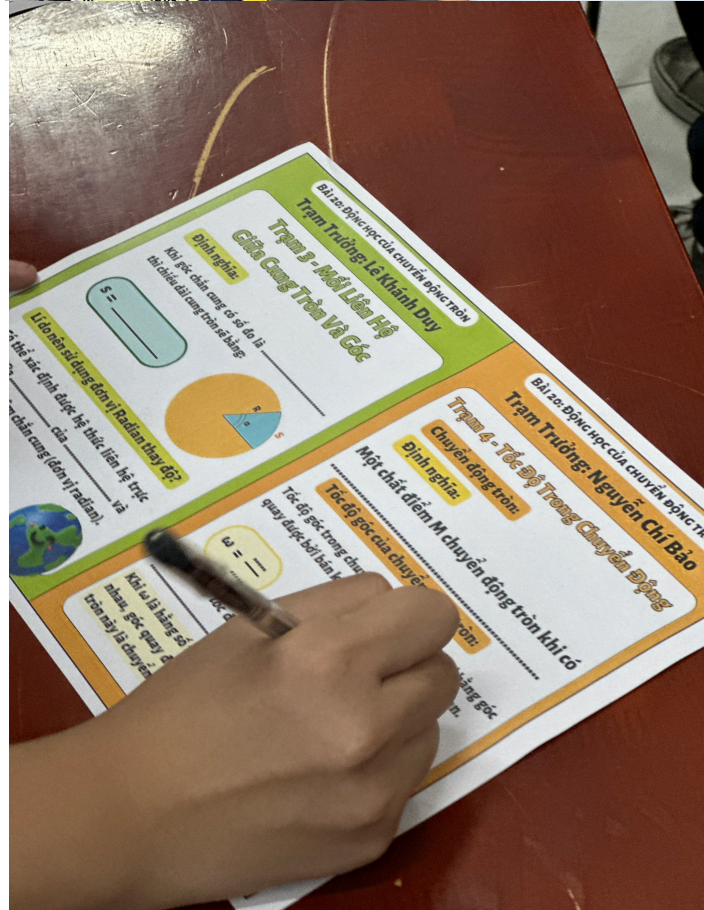
$\Delta \alpha$ (rad): độ dịch chuyển góc

ω (rad/s): tốc độ góc

Ngoài ra, tốc độ góc còn có các đơn vị khác như: vòng/s, độ/s

Khi ω là hằng thì trong các khoảng thời gian bằng nhau, góc quay được cũng bằng. Chuyển động tròn này là chuyển động tròn đều.

Câu hỏi củng cố: Theo nhóm bạn, chuyển động của cánh quạt lúc vừa bắt đầu có phải chuyển động đều không?







KẾT LUẬN CHUNG

Có lẽ đã đến lúc chúng ta cần thay đổi linh hoạt hơn trong cách dạy để đi theo sự vận động chung của thế giới trong đó có người học. Điều chúng ta thích chưa chắc học sinh đã thấy thích và còn phù hợp. Điều chúng ta chưa rõ đôi khi học sinh còn có kỹ năng tốt hơn chúng ta nghĩ. Vậy nên sách giáo khoa mới đã tạo ra cho người dạy một trải nghiệm mới trong công tác giảng dạy ở xu hướng xã hội phát triển đổi mới như hiện nay.

Với kiến thức rõ ràng, thực tế của sách giáo khoa mới, cách hướng dẫn chi tiết của sách hướng dẫn giáo viên đi kèm với tâm huyết làm nghề, chúng tôi bước đầu đã tìm ra một số cách để tiến tới thành công của mục tiêu đổi mới giáo dục 2018. Ngọn lửa đam mê dạy học lại bùng lên hơn bao giờ hết. Việc còn lại là cất cánh và bay lên trong những trải nghiệm để đạt niềm vui trong dạy học và thành công trong tương lai.

TPHCM, ngày 01 tháng 03 năm 2023.