**CHỦ ĐỀ: TÍNH TƯƠNG ĐỐI CỦA CHUYỂN ĐỘNG . CỘNG VẬN TỐC (BÀI 6)**

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức, kỹ năng, thái độ:**

**1. Kiến thức:**

[Thông hiểu]

- Kết quả xác nhận quỹ đạo và vận tốc của chuyển động phụ thuộc vào hệ quy chiếu,. Quỹ đạo và vận tốc cảu chuyển động có tính tương đối

- Viết được công thức cộng vận tốc , trong đó → vận tốc của vật so với hệ quy chiếu đứng yên gọi là vận tốc tuyệt đối, → là vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu chuyển động gọi là vận tốc tương đối, → là vận tốc của hệ quy chiếu chuyển động đối với hệ quy chiếu đứng yên gọi là vận tốc kéo theo



**2. Kĩ năng.**

[Trình bày]

- Nêu được ví dụ về tính tương đối của quỹ đạo, tính tương đối của vận tốc

- Nêu được tính tương đối của quỹ đạo, tính tương đối của vận tốc

[Tổng hợp, xử lí thông tin]

- Hình thành được công thức cộng vận tốc.

[Tính toán]

- Vận dụng được công thức cộng vận tốc giải được một số bài toán xảy ra quanh cuộc sống.

**3. Phẩm chất và năng lực cần đạt.**

[Phẩm chất]

- Có tinh thần hợp tác, chú ý trong học tập, tích cực tham gia hoạt động học tập. Chủ động nhận xét, đánh giá kết quả hoạt động của bạn cùng học.

[Năng lực]

- Lập kế hoạch để thực hiện nhiệm vụ học tập đạt được mục tiêu học tập được giao;

- Phân tích nhiệm vụ học tập để tìm kiếm, thu thập, tổng hợp và xử lí thông tin hợp lí, hiệu quả;

- Phát hiện yếu tố mới, tích cực trong những ý kiến của người khác;

- Biết trách nhiệm, vai trò của mình trong nhóm ứng với công việc cụ thể

**II. Chuẩn bị:**

**1. Giáo viên:**

Chuẩn bị kiến thức liên quan đến bài học

Chuẩn bị một số trường hợp thực tế về tính tương đối của chuyển động

Chuẩn bị một quả banh nỉ để làm ví dụ

**2. Học sinh:**

Ôn lại tính tương đối của chuyển động đã học ở lớp 8

Ôn lại kiến thức về hệ quy chiếu, cộng trừ vec tơ

**III. Tổ chức các hoạt động học của học sinh**

1. **Hướng dẫn chung**

Chủ đề gồm có chuỗi hoạt động học thiết kế theo phương pháp dạy học giải quyết vấn đề: Từ những tình huống thực tiễn được lựa chọn, qua việc mô tả hay làm thí nghiệm, giáo viên tổ chức cho HS phát biểu được vấn đề nghiên cứu về tính tương đối của chuyển động . Tiếp đến, giáo viên tổ chức cho HS nghiên cứu tài liệu để lĩnh hội các kiến thức về tính tương đối của chuyển động. Sau đó giáo viên tổ chức cho HS đề xuất các phương án thí nghiệm kiểm chứng và thực hiện các thí nghiệm kiểm chứng. Cuối cùng GV tổ chức cho HS tìm hiểu về ứng dụng các nội dung đã học trong thực tiễn.

Có thể mô tả chuỗi hoạt động học và dự kiến thời gian như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời lượng dự kiến** |
| Khởi động | Hoạt động 1 | Tình huống xuất phát vấn đề | 10 phút |
| Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Hình thành các kiến thức bằng con đường lý thuyết:  Nghiên cứu tài liệu để lĩnh hội các kiến thức về về tính tương đối của chuyển động | 20 phút |
| Luyện tập | Hoạt động 3 | Hệ thống hóa kiến thức. Hệ thống bài tập về về tính tương đối của chuyển động. | 10 phút |
| Vận dụng | Hoạt động 4 | Hướng dẫn về nhà | 5 phút |

**2. Hướng dẫn cụ thể từng hoạt động**

**HĐ1: Khở động : Tạo tình huống học tập về tính tương đối của chuyển động**

1. **Mục tiêu hoạt động:**

+ Kiểm tra sự chuẩn bị của các nhóm về tinh thần và nhiệm vụ

+ Ôn lại các kiến thức đã học : về chuyển động cơ , chuyển động thẳng đều

Đặt VĐ vào bài :

+ Một diễn viên xiếc đứng trên lưng một con ngựa đang phi , tay quay tít một cái gậy , ở hai đầu có hai ngọn đuốc . Đối với diến viên đó thì ngọn đuốc chuyển động tròn . Còn đối vói khan giả thì sao ?

+ Một nười đang đứng trong toa tàu chuyển động ném một quả bong lên cao . hãy xác định quỹ đạo của quả bóng đối với một hành khách khác trên tàu và đối với một người đứng bên đường

**b) Nội dung:**

+ *Kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh bằng phiếu trả lời câu hỏi của GV.*

**c) Tổ chức hoạt động:**

- GV phát phiếu kiểm tra cho các nhóm. Yêu cầu HS thảo luận và trả lời câu hỏi của giáo viên

- Tổ chức HS báo cáo kết quả trước lớp và dẫn dắt HS giải quyết vấn đề cần xác định.

**d) Sản phẩm:** Ý kiến của các nhóm và nội dung ghi của học sinh.

- Hình dạng quy đạo của vật trong hai trường hợp

- Kết luận .

**e) Đánh giá:**

- GV theo dõi cá nhân và các nhóm học sinh, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của HS trong quá trình học tập, ghi vào sổ theo dõi những trường hợp cần lưu ý (nếu cần).

- GV có thể tổ chức cho HS đánh giá lẫn nhau thông qua các tiêu chí trong quá trình báo cáo kết quả hoạt động (thời gian thực hiện, số lượng ý kiến, mức độ hoàn thành, ghi chép).

- Căn cứ vào sản phẩm học tập và thái độ học tập, GV đánh giá được sự tiến bộ của HS, đánh giá được khả năng vận dụng giải quyết tình huống vào thực tiễn.

**Hoạt động 2 (Hình thành kiến thức)**

**I. Khảo sát tính tương đối của chuyển động**

**a) Mục tiêu:**

+ Kết luận được hình dạng quỹ đạo của vật trong các hệ quy chiếu khác nhau

+ Kết luận được vận tốc của vật trong các hệ quy chiếu khác nhau

**b) Nội dung:**

- GV đưa ra một sô câu hỏi và yêu cầu học sinh làm theo

Dưới sự hướng dẫn của giáo viên, các nhóm thực hiện theo những yêu cầu sau:

*Nhận xét chuyển động của đầu van xe đạp đối với người ngồi trên xe và người đứng bên đường?*

*- Kết luận gì về hình dạng của quỹ đạo chuyển động?*

*- Chốt lại tính tương đối của quỹ đạo chuyển động*

*-* ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập****: Khi ngồi trên xe buýt, giả sử đang chạy đều với tốc độ 40km/h. Khi đó vận tốc của ta đối với xe buýt là bao nhiêu? Đối với cây bên đường là bao nhiêu?*

*- Vậy em có kết luận gì về vận tốc của vât?*

*- Kết luận về tính tương đối của vận tốc*

**c) Tổ chức hoạt động:**

- Các nhóm quan sát trong thực tế hình *ảnh chuyển động của đầu van xe đạp đối với người ngồi trên xe và người đứng bên đường rồi đưa ra câu trả lời*

- Trong quá trình hoạt động nhóm, GV quan sát học sinh tự học, thảo luận, trợ giúp kịp thời khi các em cần hỗ trợ. Ghi nhận kết quả làm việc của cá nhân hoặc nhóm học sinh.

- Tổ chức cho các nhóm báo cáo kết quả và thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**d) Sản phẩm:** Báo cáo kết quả hoạt động nhóm và nội dung vở ghi của HS.

***1) Tính tương đối của quỹ đạo: Hình dạng quỹ đạo của chuyển động trong các hệ quy chiếu khác nhau thì khác nhau***

***2) Tính tương đối của vận tốc : Vận tốc của vật chuyển động đối với các hệ quy chiếu khác nhau thì khác nhau***

**e) Đánh giá:**

- GV theo dõi cá nhân và các nhóm học sinh, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của HS trong quá trình học tập, ghi vào sổ theo dõi những trường hợp cần lưu ý (nếu cần).

- GV có thể tổ chức cho HS đánh giá lẫn nhau thông qua các tiêu chí trong quá trình báo cáo kết quả hoạt động (thời gian thực hiện, số lượng ý kiến, mức độ hoàn thành, ghi chép).

- Căn cứ vào sản phẩm học tập và thái độ học tập, GV đánh giá được sự tiến bộ của HS, đánh giá được khả năng vận dụng giải quyết tình huống vào thực tiễn.

**II. Công thức cộng vận tốc**

**a) Mục tiêu:**

Hình thành được công thức cộng vận tốc.

- Vận dụng được công thức cộng vận tốc giải được một số bài toán xảy ra quanh cuộc sống

**b) Nội dung:**

Giáo viên đưa ra bài toán thuyền chạy xuôi dòng nước để hình thành công thức cộng vận tốc

**c) Tổ chức hoạt động:**

- GV chuyển giao nhiệm vụ:

GV yêu cầu HS đọc sách giáo khoa và trả lời các câu hỏi sau :

+ Thế nào là hệ quy chiếu đứng yên , hệ quy chiếu chuyển động

**GV đưa ra bài toán :**  *Chiếc xuồng có vận tốc đều trên mặt nước yên lặng là 30km/h. Chiếc xuồng này chuyển động trên dòng nước chạy với tốc độ 10km/h.*

*Tính vận tốc của xuồng?*

*+ Yêu cầu HS xác định các vận tốc tuyệt đối , tương đối , kéo theo*

*HS đưa ra công thức cộng vận tốc*

*- Nếu như xuồng chuyển động xuôi dòng nước thì vận tốc của xuồng được tính như thế nào?*

*- Nếu như xuồng chuyển động ngược dòng nước thì vận tốc của xuồng được tính như thế nào?*

*- Nếu như xuồng chuyển động có hướng vuông góc với dòng nước thì vận tốc của xuồng được tính như thế nào?*

**d) Sản phẩm:**

***1) Hệ quy chiếu đứng yên và hệ quy chiếu chuyển động:***

- Hệ quy chiếu gắn với vật mốc đứng yên là hệ quy chiếu đứng yên

**-** Hệ quy chiếu gắn với vật mốc chuyển động là hệ quy chiếu chuyển động

**2) Công thức cộng vận tốc.**

(1)



⌖ Độ lớn:

*a. Trường hợp các vận tốc cùng phương, cùng chiều :*



*b. Trường hợp các vận tốc cùng phương, cùng chiều :*



**e) Đánh giá:**

- GV theo dõi cá nhân và các nhóm học sinh, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của HS trong quá trình học tập, ghi vào sổ theo dõi những trường hợp cần lưu ý (nếu cần).

- GV có thể tổ chức cho HS đánh giá lẫn nhau thông qua các tiêu chí trong quá trình báo cáo kết quả hoạt động (thời gian thực hiện, số lượng ý kiến, mức độ hoàn thành, ghi chép).

- Căn cứ vào sản phẩm học tập và thái độ học tập, GV đánh giá được sự tiến bộ của HS, đánh giá được khả năng vận dụng giải quyết tình huống vào thực tiễn.

**Hoạt động 3 (Hệ thống hóa kiến thức và Luyện tập)**

**a) Mục tiêu:** Hệ thống hóa kiến thức và vận dụng giải bài tập cơ bản về tính tương đối của chuyển động .

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc nhóm, tóm tắt kiến thức về công thức cộng vận tốc

**-** Học sinh làm việc nhóm, trả lời các câu hỏi và bài tập cơ bản về công thức cộng vận tốc .

**c) Tổ chức hoạt động:**

- GV chuyển giao nhiệm vụ. HS ghi nhiệm vụ vào vở.

- Yêu cầu làm việc nhóm, Nêu ra phương pháp chung để giải bài tập về tính tương đối của chuyển động .

- Học sinh giới thiệu sản phẩm của nhóm trước lớp và thảo luận.

- GV tổng kết, chuẩn hóa kiến thức.

**d) Sản phẩm:**

- Bảng báo cáo của nhóm và các phương án trả lời của học sinh.

**e) Đánh giá:**

- GV theo dõi cá nhân và các nhóm học sinh, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của HS trong quá trình học tập, ghi vào sổ theo dõi những trường hợp cần lưu ý (nếu cần).

- GV có thể tổ chức cho HS đánh giá lẫn nhau thông qua các tiêu chí trong quá trình báo cáo kết quả hoạt động (thời gian thực hiện, số lượng ý kiến, mức độ hoàn thành, ghi chép).

- Căn cứ vào sản phẩm học tập và thái độ học tập, GV đánh giá được sự tiến bộ của HS, đánh giá được khả năng vận dụng giải quyết tình huống vào thực tiễn.

**Hoạt động 4 (Vận dụng vào thực tiễn):** Giải bài tập về tính tương đối của chuyển động

**a) Mục tiêu:**

- Giải được các bài tập đơn giản về tính tương đối của chuyển động .

**b) Nội dung:**

**-** GV chiếu bài tập có mô phỏng với các dữ kiện có sẵn.

**-** Học sinh làm việc cá nhân vào vở và làm việc nhóm nội dụng GV yêu cầu.

**c) Tổ chức hoạt động:**

- Các nhóm thảo luận kết quả và trình bày trên bảng.

- Yêu cầu cả lớp giải các bài tập 6, 7, 8 - trang 38 SGK .

**c) Sản phẩm:**

- Bài giải của học sinh.

**e) Đánh giá:**

- GV theo dõi cá nhân và các nhóm học sinh, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của HS trong quá trình học tập, ghi vào sổ theo dõi những trường hợp cần lưu ý (nếu cần).

- GV có thể tổ chức cho HS đánh giá lẫn nhau thông qua các tiêu chí trong quá trình báo cáo kết quả hoạt động (thời gian thực hiện, số lượng ý kiến, mức độ hoàn thành, ghi chép).

- Căn cứ vào sản phẩm học tập và thái độ học tập, GV đánh giá được sự tiến bộ của HS, đánh giá được khả năng vận dụng giải quyết tình huống vào thực tiễn.

**Hoạt động 5 (Tìm tòi mở rộng):** Yêu cầu HS xem mục “Em có biết”. Vận tốc ánh sáng .

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được vận tốc ánh sáng đối với người đứng bên đường và người lái xe .

.- Kết luận về vận tốc ánh sáng trong các hệ quy chiếu khác nhau

- Nêu được công thức cộng vận tốc không đúng cho trường hợp các vật chuyển động với vận tốc rất lớn .

**b) Nội dung:**

**Đưa ra giá trị của vận tốc ánh sáng**

**c) Tổ chức hoạt động:**

- GV đặt vấn đề chuyển giao nhiệm vụ để thực hiện ngoài lớp học.

HS ghi nhiệm vụ chuyển giao của GV vào vở. Sau đó về nhà tìm hiểu để thực hiện về nhiệm vụ này.

- HS báo cáo kết quả và thảo luận về nhiệm vụ được giao.

- GV tổng kết, chuẩn hóa kiến thức.

**d) Sản phầm:** Bài làm của học sinh.

**e) Đánh giá:**

Căn cứ vào sản phẩm học tập và thái độ học tập, GV đánh giá được sự tiến bộ của HS, đánh giá được khả năng vận dụng giải quyết tình huống vào thực tiễn.