

CHƯƠNG I : NGUYÊN HÀM – TÍCH PHÂN

§2 : TÍCH PHÂN

I) Chuẩn đầu ra:

1. Kiến thức:

- Xây dựng được công thức tích phân bằng giới hạn.
- Mô tả được mối liên hệ giữa tích phân của một hàm số với bài toán thực tế về chuyển động.

2. Kỹ năng:

- Tính được diện tích hình phẳng bằng tích phân.
- Xây dựng được mô hình chuyển động của xe bằng tích phân trên phần mềm Geogebra.
- Tính toán được số liệu thực hành bằng Geogebra.

3. Thái độ:

- Tham gia tích cực các hoạt động trên lớp.
- Sẵn sàng chia sẻ kiến thức với các bạn.

II) CHUẨN BI:

- Giáo viên (GV) :
 - Hoạt động 1: [các hình cần đo diện tích, bảng số liệu.](#)
 - Hoạt động 2: máy vi tính.
- HS :
 - Hoạt động 1: kéo, thước, máy tính.
 - Hoạt động 2: máy vi tính (mỗi nhóm 1 máy).

III) Nội dung gắn kết STEM.

VI) HOẠT ĐỘNG TRÊN LỚP:

- 1- *Ôn định lớp.*
- 2- *Kiểm tra bài cũ:*
- 3- *Bài mới:*

Hoạt động 1: Tìm hiểu về ý nghĩa hình học của tích phân

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung
Chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm sẽ được nhận các miếng bìa và bảng số liệu. Yêu cầu các nhóm tính diện tích các hình để hoàn thành bảng số liệu (15 phút). Từ hoạt động trên, đặt các câu hỏi để dẫn đến cách <u>xây dựng tổng quát về việc tính diện tích hình phẳng.</u> Yêu cầu các nhóm dùng Geogebra thao tác để tìm kết quả của các hình đã tính, phân tích số liệu để đưa tổng sai số trong tính toán.	Thực hiện đo đạc và hoàn thành bảng số liệu. Trả lời các câu hỏi. Thực hành trên Geogebra.	1. Tích phân Nếu $y = f(x)$ là hàm số không âm trên $[a; b]$ thì công thức được xác định như bên dưới cho biết diện tích của miền được giới hạn bởi các đường $x = a; x = b$; trục hoành và đồ thị $y = f(x)$ $S = \int_a^b f(x) dx$ Ta chứng minh được công thức $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$ Với $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$.

Hoạt động 2: Tìm hiểu về ý nghĩa của tích phân trong các bài toán thực tế

Yêu cầu học sinh thao tác trên phần mềm Geogebra với ứng dụng đã được chuẩn bị sẵn trên web. Từ đó rút ra được mối liên hệ giữa mô hình thực tế và kiến thức Toán học liên quan.	Thực hành và rút ra kiến thức.	Công thức (1) cho ta biết vị trí của chất điểm so với vị trí ban đầu. -Tích phân mang giá trị dương cho biết quãng đường xe đã chạy được theo chiều dương. -Tích phân mang giá trị âm cho biết quãng đường xe đã chạy được theo chiều âm. -Quãng đường xe chạy được chính là tổng diện tích của các miền được xác định theo công thức $S = \int_a^b f(x) dx \quad (2)$
---	---------------------------------------	--