

CHUYÊN ĐỀ 1: HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN
BÀI 2: ỨNG DỤNG CỦA HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN

Môn học/Hoạt động giáo dục: TOÁN – CD 10. Lớp: 10A1

Thời gian thực hiện: 1 tiết.

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Vận dụng được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn vào giải quyết một số bài toán vật lý, hóa học, sinh học.
- Vận dụng được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn để giải quyết một số vấn đề thực tiễn trong cuộc sống.

2. Về năng lực:

Năng lực	YCCĐ
NĂNG LỰC ĐẶC THÙ	
Năng lực giải quyết vấn đề toán học	+) Bài toán ứng dụng trong ngành chăn nuôi- ngành sinh thái
Năng lực mô hình hóa toán học.	+) Giải bài toán cân bằng cung- cầu.
Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện toán học.	+) Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay giải hệ phương trình bậc nhất.
NĂNG LỰC CHUNG	
Năng lực tự chủ và tự học	+) Củng cố kỹ năng giải hệ phương trình và tiếp cận với toán tài chính +) Ý thức khám phá, tìm tòi, sáng tạo, chủ động giải quyết các vấn đề có liên quan thực tiễn +) Sưu tầm các bài toán thực tiễn liên quan đến hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn và tự giải.
Năng lực giao tiếp và hợp tác	+) Đọc hiểu và giải các bài toán đố(bài toán có lời văn) +) Trình bày và diễn đạt được các vấn đề thực tiễn dưới ngôn ngữ toán học. Và từ lời giải toán học đánh giá được lời giải trong ngữ cảnh thực tế.

3. Về phẩm chất:

Trách nhiệm	+) Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.
Nhân ái	+) Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác.

II. Thiết bị dạy học và học liệu:

- +) Máy chiếu, máy tính cầm tay, phiếu học tập, tranh ảnh liên quan bài học.
- +) Nghiên cứu lại phương trình phản ứng quang hợp trong hóa học, kiến thức về cường độ dòng điện và điện trở trong vật lý.

III. Tiến trình dạy học:

Hoạt động 1: Xác định vấn đề

a) Mục tiêu:

- +) Cung cấp cho học sinh ví dụ đơn giản trong ngành chăn nuôi nhưng có ý nghĩa quan trọng trong cuộc sống.

+) Từ đó học sinh thấy được Toán học gắn gũi với cuộc sống hàng ngày

+) Học sinh thấy được nhiều bài toán thực tiễn dẫn tới phải đặt ẩn và giải hệ phương trình.

b) **Nội dung:**

Hỏi 1: Bài toán sau gọi cho ta số ẩn của bài toán và cách đặt các ẩn?

Bài toán sản xuất gà giống. Trong trang trại sản xuất gà giống, việc lựa chọn tỉ lệ giữa gà trống và gà mái rất quan trọng. Nếu quá nhiều gà trống thì không hiệu quả kinh tế, nếu ít gà trống quá thì ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất gà giống. Các nghiên cứu chỉ ra rằng tỉ lệ giữa gà trống và gà mái để sản xuất gà giống hiệu quả nhất là 1:10,5. Một đàn gà trưởng thành có tổng số 3 000 con, trong đó tỉ lệ giữa gà trống và gà mái là 5:3. Cần chuyển bao nhiêu gà trống cho mục đích nuôi lấy thịt để hiệu quả cao nhất?



Trang trại sản xuất gà giống

Hỏi 2: Điều kiện của x, y, z là gì?

Hỏi 3: Tìm ba phương trình ràng buộc x, y, z . Từ đó có một hệ phương trình ba ẩn?

Hỏi 4: Cách chú ý khi lấy nghiệm trong toán học so với giá trị gần đúng của nghiệm trong thực tiễn ?

c) **Sản phẩm:**

- Đưa được bài toán thực tiễn về bài toán giải hệ phương trình.
- Giải được hệ phương trình tìm nghiệm
- Đưa nghiệm trong giải toán vào trả lời bài toán thực tiễn(cách xác định giá trị cần đúng)

d) **Tổ chức thực hiện:**

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- Giáo viên chia tổ, giao nhiệm vụ
- Giáo viên yêu cầu học sinh đọc đề, chọn lọc thông tin cần nhớ.
- Đặt câu hỏi cho học sinh tìm thông tin, dữ liệu.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh làm việc theo tổ, lên trình bày bài của tổ mình trên bảng.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- Giáo viên gọi đại diện các tổ cho ý kiến và thảo luận.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Các bước giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

a) **Mục tiêu:** Học sinh nắm được 3 bước giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

b) **Nội dung:**

Việc giải nhiều bài toán trong thực tiễn dẫn đến phải đặt ẩn và giải hệ phương trình. Cách làm như vậy gọi là giải bài toán bằng cách lập phương trình.

Câu hỏi thảo luận: Có mấy bước giải bài toán bằng cách lập phương trình.

c) **Sản phẩm:**

Để giải bài toán bằng lập hệ phương trình, ta làm như sau:

Bước 1: Lập hệ phương trình:

- Chọn ẩn và đặt điều kiện cho ẩn;
- Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo các ẩn và các đại lượng đã biết;
- Lập các phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.

Bước 2: Giải hệ phương trình nói trên.

Bước 3: Kiểm tra xem trong các nghiệm của hệ phương trình, nghiệm nào thích hợp với bài toán và kết luận.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- Giáo viên đặt câu hỏi cho học sinh và yêu cầu học sinh tìm hiểu SGK.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh hoạt động cá nhân tìm câu trả lời trong SGK.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- Giáo viên mời học sinh 1 phát biểu.
- Giáo viên mời học sinh 2 nhận xét.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Giáo viên chốt kiến thức, yêu cầu học sinh ghi chép và học thuộc các bước giải.

Hoạt động 2.2: Bài toán tính sinh khối của từng loài trong rừng ngập mặn.

a) Mục tiêu: Cung cấp cho học sinh một ví dụ vận dụng thực tiễn trong môn Sinh học.

b) Nội dung:

Giáo viên giải thích cho học sinh một số thuật ngữ của bộ môn sinh thái học như: "Sinh thái", "Sinh quyển", cách quy đổi đơn vị...

Câu hỏi thảo luận:

Tìm các từ khóa trong ví dụ? một số từ thuật ngữ trong ví dụ?

Cách quy đổi đơn vị về đơn vị thống nhất để giải bài toán?

Gọi ẩn và điều kiện của ẩn?

Thiết lập các phương trình chứa ẩn dựa vào dữ kiện đề bài?

Nhắc lại cách sử dụng máy tính cầm tay để giải hệ phương trình

c) Sản phẩm:

Bài giải của học sinh

d) Tổ chức thực hiện {kỹ thuật phòng tranh}

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- Giáo viên chiếu ví dụ 1. Yêu cầu học sinh đọc đề bài
- Giáo viên giải thích một số thuật ngữ về sinh thái học cho học sinh.
- Giáo viên yêu cầu học sinh trả lời các nội dung câu hỏi vào trong vở.
- Chia nhóm và phát giấy A0 cho các nhóm.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS thảo luận và phân công nhau cùng viết các kiến thức trên phiếu học tập theo hoạt động cá nhân, sau đó thống nhất trong tổ để ghi ra kết quả của nhóm vào tờ A0.
- Giáo viên đi đến các nhóm quan sát các nhóm hoạt động, đặt câu hỏi gợi ý cho các nhóm khi cần thiết.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: HS treo phiếu học tập tại vị trí của nhóm và báo cáo.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Gv nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

Bảng kiểm

Yêu cầu	Có	Không	Đánh giá năng lực
Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm			Giao tiếp
Bố trí thời gian hợp lí			
Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn			
Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên			