

CHUYÊN ĐỀ: HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN VÀ ỨNG DỤNG

Môn học: Toán; Lớp: 10

BÀI 1. HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN

Thời gian thực hiện: 10 tiết

Tiết 1-4

I. Mục tiêu

1. Năng lực toán học:

Hình thành và phát triển năng lực toán học cho học sinh qua các yêu cầu cần đạt sau:

- Nhận biết khái niệm hệ phương trình bậc nhất ba ẩn, nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.
- Giải được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gauss.
- Sử dụng máy tính cầm tay để tìm được nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.
- Vận dụng cách giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn vào giải quyết một số bài toán thực tiễn cuộc sống.
- Vận dụng cách giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn vào giải quyết một số bài toán trong Vật lí, Hóa học, Sinh học.

2. Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm tòi, khám phá kiến thức mới.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: trình bày, thảo luận và làm việc nhóm.
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành và vận dụng.

3. Phẩm chất:

- *Yêu nước, nhân ái.*
- *Chăm chỉ* : Tích cực hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm.
- *Trung thực*: Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- *Trách nhiệm*: Tự giác hoàn thành công việc mà bản thân được phân công, phối hợp với thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

Máy chiếu, phiếu học tập và các tài liệu tham khảo liên quan.

III. Tiến trình dạy học

HD của Giáo viên – Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: Khởi động	
a. Mục tiêu : Giới thiệu nội dung bài học, tạo sự tò mò cho HV	
b. Tổ chức hoạt động: - GV nhắc lại hpt bậc nhất 2 ẩn, đưa ra 1 ví dụ về hpt bậc nhất 3 ẩn, đặt câu hỏi: Tên gọi của loại hpt này là gì? - HV quan sát và trả lời (có thể đúng hoặc sai)	HD khởi động SGK trang 6 Ví dụ về hpt bậc nhất 3 ẩn:

c. Sản phẩm học tập: câu trả lời của HV, HV có sự tò mò, tập trung theo dõi nội dung bài học.														
d. Phương án đánh giá:														
Hoạt động 2: Hình thành kiến thức (hoạt động khám phá và kiểm thức trọng tâm)														
a. Mục tiêu : giúp HV thiết lập được hpt bậc nhất 3 ẩn và bước đầu kiểm tra nghiệm của hpt bậc nhất 3 ẩn.														
b. Tổ chức hoạt động: - GV yêu cầu HV làm hoạt động khám phá ý a -GV chốt: mỗi hệ thức tìm được là 1 pt bậc nhất 3 ẩn và tập hợp 3 hệ thức đó gọi là hpt bậc nhất 3 ẩn. GV nêu định nghĩa như SGK. -GV yêu cầu HV làm ý b - GV chốt: bộ 3 số thỏa mãn các PT được thiết lập trên gọi là 1 nghiệm của hpt.	<p>Ba bạn An, Bình, Công đi căn-tin của trường để mua đồ uống. An mua một ly trà sữa, một chai nước suối và một cái bánh ngọt thì An cần trả 43 000đ. Bình mua một ly trà sữa, hai chai nước suối và hai cái bánh ngọt thì Bình cần trả 56 000đ. Công mua một chai nước suối và hai cái bánh ngọt thì Công cần trả 18000đ.</p> <p>Gọi x, y, z lần lượt là giá tiền của một ly trà sữa, một chai nước suối và một cái bánh ngọt tại căng-tin.</p> <p>a) Lập các hệ thức thể hiện mối liên hệ giữa x, y, z.</p> <p>b) Trong bảng dữ liệu sau, chọn các số liệu phù hợp với giá tiền của một ly trà sữa, một chai nước suối và một cái bánh ngọt. Giải thích sự lựa chọn đó.</p> <table><tr><td>x</td><td>y</td><td>z</td></tr><tr><td>25 000</td><td>10 000</td><td>8 000</td></tr><tr><td>31 000</td><td>6 000</td><td>6 000</td></tr><tr><td>30 000</td><td>8 000</td><td>5 000</td></tr></table> <p>- Định nghĩa PT bậc nhất 3 ẩn:</p> <p>- Định nghĩa HPT bậc nhất 3 ẩn: (kiểm thức trọng tâm SGK trang 7)</p>	x	y	z	25 000	10 000	8 000	31 000	6 000	6 000	30 000	8 000	5 000	
x	y	z												
25 000	10 000	8 000												
31 000	6 000	6 000												
30 000	8 000	5 000												
c. Sản phẩm học tập: câu trả lời của HV.														
d. Phương án đánh giá: GV quan sát quá trình hoạt động và câu trả lời của HV, cách lập luận giải thích cho câu trả lời														
Hoạt động 3: Thực hành														
a. Mục tiêu : HV nhận biết được HPT bậc nhất 3 ẩn và nghiệm của nó. Ngoài ra còn cho HV thấy HPT bậc nhất 3 ẩn có thể có nhiều hơn 1 nghiệm qua HĐTH 1														

<p>b. Tổ chức hoạt động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu HV làm vd1. - HV thực hiện và trả lời cá nhân. - lớp nhận xét kết quả, GV chính xác hóa và trình bày bài giải trước lớp. - GV yêu cầu HV làm bài tập thực hành 1, - HV trình bày lời giải - GV chỉnh sửa, chính xác hóa trước lớp. 	<p>- Vd1, SGK/7</p> <p>- Bài tập 1 trang 8: hpt (2) là hpt bậc nhất 3 ẩn. còn hpt (1) không phải. cả 2 bộ số (1;5;2) và (-1;2;3) đều là nghiệm của hpt (2)</p>
<p>c. Sản phẩm học tập: Bài giải của HV</p>	
<p>d. Phương án đánh giá: GV quan sát quá trình hoạt động và bài giải của HV</p>	
<p>Hoạt động 4: Hình thành kiến thức giải HPT bậc nhất 3 ẩn và thực hành</p>	
<p>a. Mục tiêu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giúp HV biết cách sử dụng MTCT giải HPT bậc nhất 3 ẩn - Giúp HV biết khái niệm HPT dạng tam giác, biết cách sử dụng PP Gauss giải HPT bậc nhất 3 ẩn 	
<p>b. Tổ chức hoạt động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu HV đọc sách hoặc tham khảo trên mạng internet... tìm hiểu các PP giải HPT bậc nhất 3 ẩn (có thể giao nhiệm vụ làm nhóm ở nhà từ cuối tiết học trước). <p>Sau đó thuyết trình trước lớp theo yêu cầu của GV. GV nêu yêu cầu của bài thuyết trình để HV các nhóm chuẩn bị</p> <p>YÊU CẦU BÀI THUYẾT TRÌNH</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/ Giới thiệu nhóm và các thành viên. 2/ Thuyết trình nêu rõ tên các PP giải HPT bậc nhất 3 ẩn 3/ Thuyết trình to, rõ ràng 1 PP giải mà GV yêu cầu bài trình bày đẹp. 4/ Nội dung trình bày chính xác, khoa học, dễ hiểu 5/ Trả lời đúng và rõ ràng các câu hỏi phản biện của nhóm bạn <ul style="list-style-type: none"> - GV gọi đại diện nhóm lên thuyết trình, trình bày PP dùng MTCT để giải HPT bậc nhất 3 ẩn. Các 	<p>- Ví dụ 5/11 (HV có thể sử dụng ví dụ khác)</p>

<p>nhóm khác theo dõi, đặt câu hỏi nhận xét bài trình bày của nhóm bạn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cả lớp theo dõi, nhận xét, đặt câu hỏi. Nhóm trình bày trả lời phản biện. - GV chính xác hóa, chốt lại các bước (như SGK hướng dẫn) - GV yêu cầu tất cả các HV thực hành sử dụng MTCT giải HĐTH 3 SGK/12 - GV gọi lần lượt đại diện nhóm lên trình bày PP Gauss để giải HPT bậc nhất 3 ẩn. Cả lớp theo dõi, nhận xét đánh giá bài thuyết trình của nhóm bạn. - GV chính xác hóa các kiến thức: khái niệm HPT bậc nhất 3 ẩn dạng tam giác, cách giải HPT bằng PP Gauss 	<p>- HĐTH 3/12:</p> <p>a) hệ có nghiệm duy nhất $\left(\frac{2}{3}; \frac{-2}{3}; \frac{5}{3}\right)$</p> <p>b) hệ vô nghiệm</p> <p>c) hệ vô số nghiệm</p> <p>Kiến thức trọng tâm trang 9</p>
<p>c. Sản phẩm học tập: bài trình bày nhóm của HV</p>	
<p>d. Phương án đánh giá: GV quan sát hoạt động nhóm, bài trình bày của đại diện nhóm để đánh giá. HV các nhóm tự đánh giá chéo lẫn nhau theo bảng các tiêu chí mà GV đã chuẩn bị sẵn.</p>	
<p>Hoạt động 5: Vận dụng</p>	
<p>a. Mục tiêu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dùng HPT bậc nhất 3 ẩn để giải quyết vấn đề: tìm phương trình của Parabol - Bước đầu cho HV biết thiết lập bài toán thực tế thành bài toán toán học đồng thời củng cố PP giải HPT bậc nhất 3 ẩn. 	
<p>b. Tổ chức hoạt động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu HV làm hoạt động vận dụng 1/11 và hoạt động vận dụng 2/12 theo nhóm đã chia trong thời gian 15 phút. Yêu cầu trình bày bài giải vào giấy A0. HV thảo luận theo nhóm tìm lời giải, trình bày vào giấy A0. - GV yêu cầu các nhóm nộp sản phẩm, chấm điểm, - Chọn lần lượt đại diện của 2 nhóm lên trình bày 2 hoạt động vận dụng trước lớp. - GV chỉnh sửa, chính xác hóa cho cả lớp. Yêu cầu HV sửa bài vào vở ghi chép. 	<p>Bài giải HĐVD1:</p> <p>Vì (P) đi qua 3 điểm nên ta có HPT</p> $\begin{cases} c = -1 \\ a + b + c = -2 \\ 4a + 2b + c = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -2 \\ c = -1 \end{cases}$ <p>Vậy (P) có PT là $y = x^2 - 2x - 1$</p> <p>Bài giải HĐVD 2:</p> <p>Theo giả thiết đề bài ta có HPT</p> $\begin{cases} x + y + 2z = 90000 \\ x + 3z = 50000 \\ x + 2y + 3z = 140000 \end{cases}$

	Sau khi giải HPT kết luận: ly trà sữa giá 35000, ly nước trái cây giá 45000, bánh ngọt giá 5000
c. Sản phẩm học tập: Bài giải của các nhóm HV	
d. Phương án đánh giá: Đánh giá quá trình hoạt động nhóm, GV chấm điểm sản phẩm bài giải của các nhóm.	

Đánh giá bằng BẢNG KIỂM (vào thời điểm hoàn thành nội dung cuối bài 1, tại lớp học)

HV tự đánh giá.

NỘI DUNG	YÊU CẦU	XÁC NHẬN	
		Có	Không
HPT bậc nhất 3 ẩn	Nhận dạng được một HPT có phải là HPT bậc nhất 3 ẩn hay không		
	Biết xác định bộ số nào là nghiệm của HPT bậc nhất 3 ẩn.		
Cách giải HPT bậc nhất 3 ẩn	Biết các thao tác bấm máy tính để giải một HPT bậc nhất 3 ẩn		
	Biết nhận dạng một HPT dạng tam giác		
	Biết cách biến đổi để đưa một HPT bậc nhất 3 ẩn về dạng tam giác		

Đánh giá cuối nội dung học qua hình thức BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM, tại lớp học (10 câu), về nhà (các câu còn lại) (tùy theo đặc điểm tình hình tiếp thu bài của lớp mà yêu cầu số lượng).

Phiếu chấm điểm sản phẩm và bài thuyết trình

Tên giám khảo: Nhóm 1 (Nhóm 2/ Nhóm 3/ Nhóm 4).

Tiêu chí	Nội dung	SỐ ĐIỂM ĐẠT ĐƯỢC			
		NHÓM 1	NHÓM 2	NHÓM 3	NHÓM 4
<i>Tiêu chí 1</i>	Giới thiệu nhóm và các thành viên. (0-10 điểm)				

<i>Tiêu chí 2</i>	Thuyết trình nêu rõ tên các PP giải HPT bậc nhất 3 ẩn (0-10 điểm)				
<i>Tiêu chí 3</i>	Thuyết trình to, rõ ràng 1 PP giải mà GV yêu cầu bài trình bày đẹp (0-10 điểm)				
<i>Tiêu chí 4</i>	Nội dung trình bày chính xác, khoa học, dễ hiểu (0-10 điểm)				
<i>Tiêu chí 5</i>	Trả lời đúng và rõ ràng các câu hỏi phản biện của nhóm bạn (0-10 điểm)				
	TỔNG ĐIỂM				

RÚT KINH NGHIỆM

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....