Trường: THPT Hoàng Cầu **Họ và tên giáo viên: Tuấn Thái Huệ Anh**
Tổ: THTN **Ngày soạn: / /2022**
Tuần: 8 Tiết: CĐ3

CHUYÊN ĐỀ I: HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN
BÀI 1: HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN (TIẾP)
Môn học/Hoạt động giáo dục: TOÁN – CĐ 10. Lớp: 10A1.
Thời gian thực hiện: 1 tiết.

I. MỤC TIÊU
1. Kiến thức
- Nhận biết hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.
- Giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gauss.
- Tìm nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng máy tính cầm tay.

2. Năng lực
- Rèn luyện năng lực mô hình hoá toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua các bài toán thực tiễn (đặt ẩn và thiết lập hệ phương trình để giải bài toán thực tiễn).
- Rèn luyện năng lực tư duy và lập luận toán học thông qua việc học khái niệm hệ phương trình bậc nhất ba ẩn, HS phải so sánh phân tích mối liên hệ giữa hệ hai ẩn và ba ẩn. HS học các phép biến đổi sơ cấp để đưa hệ phương trình về dạng tam giác. Từ đó phải phân tích, giải thích được sự tương đương giữa hệ phương trình ban đầu và hệ dạng tam giác sau khi biến đổi.
- Rèn luyện năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán thể hiện qua việc giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng cách sử dụng máy tính cầm tay.

3. Phẩm chất
- Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU
- KHBD, SGK.
- Máy chiếu, máy tính.
- Phiếu học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC
1. HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU
a) Mục tiêu: Giúp HS bước đầu làm quen với khái niệm hệ phương trình bậc nhất ba ẩn thông qua một ví dụ đơn giản.
b) Nội dung: Ông An đầu tư 240 triệu đồng vào ba quỹ khác nhau: một phần trong quỹ thị trường tiền tệ (là một quỹ đầu tư thị trường, tập trung vào các sản phẩm tài chính ngắn hạn như tín phiếu kho bạc, trái phiếu ngắn hạn, chứng chỉ tiền gửi,…) với tiền lãi nhận được là 3% một năm, một phần trong trái phiếu chính phủ với tiền lãi nhận được là 4% một năm và phần còn lại trong một ngân hàng với tiền lãi nhận được là 7% một năm. Số tiền ông An đầu tư vào ngân hàng nhiều hơn vào trái phiếu Chính phủ là 80 triệu đồng và tổng số tiền lãi thu được sau năm đầu tiên ở cả ba quỹ là 13,4 triệu đồng. Hỏi ông An đã đầu tư bao nhiêu tiền vào mỗi loại quỹ?

2. HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC
HOẠT ĐỘNG 2.2: GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN BẰNG PHƯƠNG PHÁP GAUSS
a) Mục tiêu:
- Thành lập được hệ phương trình và giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.
b) Nội dung
H1: Yêu cầu HS thực hành giải các ví dụ 6 trong SGK .
c) Sản phẩm
Ví dụ 6. Ông An đầu tư 240 triệu đồng vào ba quỹ khác nhau: một phần trong quỹ thị trường tiền tệ (là một quỹ đầu tư thị trường, tập trung vào các sản phẩm tài chính ngắn hạn như tín phiếu kho bạc, trái phiếu ngắn hạn, chứng chỉ tiền gửi,…) với tiền lãi nhận được là 3% một năm, một phần trong trái phiếu

chính phủ với tiền lãi nhận được là 4% một năm và phần còn lại trong một ngân hàng với tiền lãi nhận được là 7% một năm. Số tiền ông An đầu tư vào ngân hàng nhiều hơn vào trái phiếu Chính phủ là 80 triệu đồng và tổng số tiền lãi thu được sau năm đầu tiên ở cả ba quỹ là $13,4$ triệu đồng. Hỏi ông An đã đầu tư bao nhiêu tiền vào mỗi loại quỹ?

Gọi x, y, z (triệu đồng) $(0 < x, y, z < 240)$ lần lượt là số tiền đầu tư của ông An vào ba quỹ: thị trường tiền tệ, trái phiếu Chính phủ và một ngân hàng. Khi đó

$$x + y + z = 240.$$

Vì số tiền đầu tư vào quỹ trong ngân hàng nhiều hơn quỹ trái phiếu Chính phủ là 80 triệu đồng nên ta có

$$z = y + 80 \text{, hay } -y + z = 80.$$

Do tổng số tiền lãi trong một năm là $13,4$ triệu đồng nên ta có

$$0,03x + 0,04y + 0,07z = 13,4.$$

Từ đó, ta có hệ phương trình bậc nhất ba ẩn

$$\begin{cases} x + y + z = 240 \\ -y + z = 80 \\ 0,03x + 0,04y + 0,07z = 13,4. \end{cases}$$

Ta giải hệ bằng phương pháp Gauss.

Nhân hai vế của phương trình thứ nhất của hệ với $(-0,03)$ rồi cộng với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng, ta được hệ phương trình

$$\begin{cases} x + y + z = 240 \\ -y + z = 80 \\ 0,01y + 0,04z = 6,2. \end{cases}$$

Nhân hai vế của phương trình thứ hai của hệ với $0,01$ rồi cộng với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng, ta được hệ phương trình dạng tam giác

$$\begin{cases} x + y + z = 240 \\ -y + z = 80 \\ 0,05z = 7. \end{cases}$$

Từ phương trình thứ ba ta có $z = 140$. Thế vào phương trình thứ hai ta được $y = 60$. Cuối cùng ta có $x = 240 - 140 - 60 = 40$.

Vậy số tiền ông An đầu tư vào ba quỹ: thị trường tiền tệ, trái phiếu Chính phủ và một ngân hàng lần lượt là 40 triệu đồng, 60 triệu đồng, 140 triệu đồng.

d) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	- GV cho hs nghiên cứu ví dụ 6 và Vận dụng 1. - HS nhận nhiệm vụ.
Thực hiện	- GV: Chia lớp thành 4 nhóm. - Nhóm 1 và 3 thảo luận VD6. - Nhóm 2 và 4 thảo luận Vận dụng 1. - HS: hoạt động nhóm. - GV quan sát, theo dõi. Giải thích câu hỏi nếu HS chưa hiểu rõ nội dung vấn đề nêu ra.
Báo cáo, thảo luận	- Các nhóm trình bày sản phẩm lên bảng phụ. - Cử thành viên lên thuyết trình bài giải.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, mức độ hoàn thành sản phẩm. - Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận, cho điểm cộng.

3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu:

- Thành lập được hệ phương trình và giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.

b) Nội dung

H1: Yêu cầu HS thực hành giải các Vận dụng 1/ trang 11 .

PHIẾU HỌC TẬP 1

Vận dụng 1.

Hà mua văn phòng phẩm cho nhóm bạn cùng lớp gồm Hà, Lan và Minh hết tổng cộng 820 nghìn đồng. Hà quên không lưu hóa đơn của mỗi bạn, nhưng nhớ được rằng số tiền trả cho Lan ít hơn nửa số tiền trả cho Hà là 5 nghìn đồng, số tiền trả cho Minh nhiều hơn số tiền trả cho Lan là 210 nghìn đồng. Hỏi mỗi bạn Lan và Minh phải trả cho Hà bao nhiêu tiền?

c) Sản phẩm

Gọi x, y, z lần lượt là số tiền mua văn phòng phẩm cho Hà, Lan và Minh (tính theo đơn vị nghìn đồng) $(0 < x, y, z < 820)$.

Ta có:

$$x + y + z = 820.$$

Số tiền trả cho Lan ít hơn nửa số tiền trả cho Hà là 5 nghìn đồng, số tiền trả cho Minh nhiều hơn số tiền trả cho Lan là 210 nghìn đồng, ta có:

$$y = \frac{1}{2}x - 5;$$

$$z = y + 210.$$

Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x + y + z = 820 \\ y = \frac{1}{2}x - 5 \\ z = y + 210 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 310 \\ y = 150 \\ z = 360. \end{cases}$$

Vậy mỗi bạn Lan và Minh lần lượt phải trả cho Hà số tiền là 150 nghìn đồng và 360 nghìn đồng.

d) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	- GV: Chia lớp thành 6 nhóm nhỏ. Phát phiếu học tập. - HS: Nhận nhiệm vụ.
Thực hiện	- GV: Điều hành, quan sát, hỗ trợ . - HS: 6 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm.
Báo cáo, thảo luận	- Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận. - Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất. - Chốt kiến thức tổng thể trong bài học. - Hướng dẫn HS về nhà: làm bài tập 1.3 và đọc trước phần còn lại của bài.