

Trường : THPT Đỗ Đăng Tuyển
Tổ CM : Toán – Tin
GV soạn : Lê Minh Hội

Ngày soạn : 04/09/2026
Lớp dạy : 10/2, 10/4
PPCT : 1, 2, 3, 4

CHUYÊN ĐỀ 1. HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN

BÀI 1. HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN

(Thời gian thực hiện: 04 tiết)

I. Mục tiêu

1. Về kiến thức

- Nhận biết được khái niệm nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.
- Giải được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gauss.
- Tìm được nghiệm hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng máy tính cầm tay.

2. Về năng lực

Bồi dưỡng và phát triển cho học sinh:

- Năng lực giải quyết vấn đề.
- Năng lực tư duy và lập luận toán học.
- Năng lực giao tiếp toán học.
- Năng lực mô hình hóa toán học.

3. Về phẩm chất

Bồi dưỡng và phát triển cho học sinh các phẩm chất:

- Trung thực, chăm chỉ, trách nhiệm.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

- Máy tính, máy chiếu, phần mềm dạy học,...

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1. Mở đầu

a) Mục tiêu: Tìm hiểu nội dung của bài toán cổ Trâu ăn cỏ, từ đó định hướng cho học sinh đến định nghĩa hệ PT bậc nhất ba ẩn, cách giải hệ PT bậc nhất ba ẩn.

b) Nội dung:

- Yêu cầu HS thảo luận nhóm tìm hiểu nội dung bài toán cổ Trâu ăn cỏ: nêu giả thiết, phân tích giả thiết, xác định yêu cầu của bài toán.

- Tìm ra các hệ thức liên hệ giữa các ẩn x, y, z , với x = số trâu đứng, y = số trâu nằm, z = số trâu già.

- Hướng HS đến vấn đề cần giải quyết là: Tính số trâu đứng, số trâu nằm, số trâu già tức là đi tìm giá trị của ba ẩn x, y, z .

c) Sản phẩm:

- HS thảo luận nhóm, biết đặt ẩn x = số trâu đứng, y = số trâu nằm, z = số trâu già.
- Tìm được hệ thức liên hệ: $x + y + z = 100$; $5x + 3y + 3z = 100$.

- Các ý tưởng giải bài toán tìm x, y, z .

d) Tổ chức thực hiện: GV chia lớp thành các nhóm nhỏ, phân công thư kí và thể lệ đánh giá chất lượng hoạt động của nhóm (Tốt, Khá, TB)

+ *Chuyển giao nhiệm vụ:*

- YC HS thảo luận nhóm đọc bài toán Trâu ăn cỏ.
- Đặt các câu hỏi:

H1: Nêu giả thiết và kết luận của bài toán.

H2: Hướng giải quyết bài toán là gì? (có thể gợi ý HS đặt ẩn x, y, z)

H3: Nêu các hệ thức liên hệ giữa x, y, z ?

H4: Nêu cách giải x, y, z ?

+ *Thực hiện:*

- HS thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi của GV.
- GV theo dõi hoạt động nhóm của HS, và trợ giúp HS khi cần thiết.

+ *Báo cáo:*

- Các nhóm báo cáo sản phẩm của nhóm mình.
- Các nhóm nhận xét, đánh giá chéo.
- GV nhận xét, đánh giá hoạt động của các nhóm.
- GV hướng HS vào vấn đề cần giải quyết trong chuyên đề học tập: Có nhiều bài toán trong thực tế dẫn đến phương trình trong toán học có dạng $ax + by + cz = 0$ (a, b, c là các số thực, x, y, z là ẩn) (1). Vậy PT(1) có tên gọi là gì?, kết hợp các PT dạng (1) ta được hệ có tên gọi là gì? Giải hệ này như thế nào?

2. Hoạt động 2. Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.1. Định nghĩa về phương trình bậc nhất 3 ẩn

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu định nghĩa phương trình bậc nhất ba ẩn.

b) Nội dung:

- Yêu cầu HS đọc và thực hiện HĐ1 (tr5)
- Yêu cầu HS trả lời các câu hỏi trong HĐ1.

c) Sản phẩm:

Câu hỏi	Trả lời
Phương trình	$2x + y - 3z = 1$
Các ẩn của phương trình.	$x; y; z$
Với mỗi ẩn của phương trình, xác định bậc của ẩn đó.	Bậc 1

d) Tổ chức thực hiện:

- + *Chuyển giao nhiệm vụ:* Yêu cầu HS hoạt động cá nhân.
- Đặt các câu hỏi:

H1: Nêu các ẩn của phương trình ở ví dụ 1?

H2: Với mỗi ẩn của phương trình ở ví dụ 1, xác định bậc của ẩn đó?

+ *Thực hiện:*

- HS suy nghĩ, trả lời các câu hỏi của GV, nhận xét, đánh giá câu hỏi của bạn.
- GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS, và chốt kiến thức và YC học sinh ghi vào vở.

- Phương trình bậc nhất 3 ẩn là phương trình có dạng $ax + by + cz = d$, trong đó x, y, z là 3 ẩn, các hệ số a, b, c không đồng thời bằng 0.

- Nếu phương trình bậc nhất 3 ẩn $ax + by + cz = d$ trở thành một mệnh đề đúng khi $x = x_0; y = y_0; z = z_0$ thì bộ số $(x_0; y_0; z_0)$ gọi là một nghiệm của phương trình đó.

Hoạt động 2.2. Định nghĩa về hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu khái niệm hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.

b) Nội dung:

- Yêu cầu HS đọc và thực hiện HĐ2 (tr6)
- Yêu cầu HS trả lời các câu hỏi trong HĐ2.

c) Sản phẩm:

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
GV: Đặt câu hỏi CH1: Mỗi phương trình của hệ (*) là phương trình có dạng như thế nào? CH2: Bộ số $(x; y; z) = (-2; 1; 0)$ có là nghiệm của từng phương trình trong hệ (*) hay không? Vì sao? GV: Chốt kiến thức Phần Ghi nhớ tr6 - SGK	- Học sinh quan sát ví dụ 2 - trang 6 – SGK HS: Trả lời CH1: Mỗi phương trình của hệ (*) là phương trình bậc nhất 3 ẩn. CH2: Bộ số $(x; y; z) = (-2; 1; 0)$ đồng thời là nghiệm đúng của 3 phương trình trong hệ (*) và là nghiệm của hệ phương trình đó.

d) Tổ chức thực hiện:

+ *Chuyển giao nhiệm vụ:* Yêu cầu HS hoạt động cá nhân.

- Đặt các câu hỏi:

H1: Mỗi phương trình của hệ (*) là phương trình có dạng như thế nào?

H2: Bộ số $(x; y; z) = (-2; 1; 0)$ có là nghiệm của từng phương trình trong hệ (*) hay không? Vì sao? (có thể gợi ý HS thay $x = -2, y = 1, z = 0$ vào từng PT)

+ *Thực hiện:*

- HS suy nghĩ, trả lời các câu hỏi của GV, nhận xét, đánh giá câu hỏi của bạn.
- GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS, và chốt kiến thức và YC học sinh ghi vào vở.

Hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn có dạng:
$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \text{ (*)} \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

Trong đó $x; y; z$ là 3 ẩn, các chữ số còn lại là các hệ số, các hệ số không đồng thời bằng 0.

Bộ số $(x_0; y_0; z_0)$ nghiệm đúng mỗi phương trình của một hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn được gọi là nghiệm của phương trình đó.

Hoạt động 2.3. Hai hệ 3 phương trình bậc nhất 3 ẩn tương đương.

a) **Mục tiêu:** Học sinh hiểu được khái niệm hai hệ 3 phương trình bậc nhất 3 ẩn tương đương.

b) **Nội dung:**

- Yêu cầu HS đọc và thực hiện HĐ3 (tr7)
- Yêu cầu HS trả lời các câu hỏi trong HĐ3.

c) **Sản phẩm:**

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
GV: Đặt câu hỏi CH1: Nêu định nghĩa 2 hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn tương đương. CH2: Tương tự học sinh nêu định nghĩa 2 hệ 3 phương trình bậc nhất 3 ẩn tương đương. GV: Chốt kiến thức Phần nhận xét trang 7 - SGK	- Học sinh quan sát ví dụ 3 - trang 7 – SGK HS: Trả lời CH1: 2 hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn tương đương nếu chúng có cùng tập nghiệm. CH2: 2 hệ 3 phương trình bậc nhất 3 ẩn tương đương nếu chúng có cùng tập nghiệm.

d) **Tổ chức thực hiện:**

+ *Chuyển giao nhiệm vụ:* Yêu cầu HS hoạt động cá nhân.

- Đặt các câu hỏi:

H1: Nêu định nghĩa 2 hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn tương đương.

H2: Tương tự học sinh nêu định nghĩa 2 hệ 3 phương trình bậc nhất 3 ẩn tương đương.

+ *Thực hiện:*

- HS suy nghĩ, trả lời các câu hỏi của GV, nhận xét, đánh giá câu hỏi của bạn.

- GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS, và chốt kiến thức và YC học sinh ghi vào vở.

Cho 2 hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn có dạng:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases} (I); \begin{cases} m_1x + n_1y + p_1z = q_1 \\ m_2x + n_2y + p_2z = q_2 \\ m_3x + n_3y + p_3z = q_3 \end{cases} (II)$$

-Nếu tập nghiệm của hệ phương trình (I) bằng tập nghiệm của hệ phương trình (II) thì hệ phương trình (I) được gọi là tương đương với hệ phương trình (II).

-Phép biến đổi hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn về hệ phương trình tương đương với nó được gọi là phép biến đổi tương đương hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn.

Hoạt động 2.4. Giải hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn bằng phương pháp Gauss

a) **Mục tiêu:** Học sinh giải được hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn bằng phương pháp Gauss

b) **Nội dung:**

- Yêu cầu HS đọc và thực hiện HĐ4 (tr7).
- Yêu cầu HS trả lời các câu hỏi trong HĐ4.

c) Sản phẩm:

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
GV: Đặt câu hỏi CH1: Hệ phương trình (III) có dạng gì? CH2: Để giải hệ phương trình (III) là một hệ phương trình có dạng tam giác thì ta phải giải như thế nào?	- Học sinh quan sát ví dụ 4 - trang 7 – SGK CH1: Hệ phương trình (III) có dạng tam giác CH2: Để giải hệ phương trình (III) có dạng tam giác ta bắt đầu giải từ phương trình cuối và ngược dần lên.

d) Tổ chức thực hiện:

+ *Chuyển giao nhiệm vụ:* Yêu cầu HS hoạt động cá nhân.

- Đặt các câu hỏi:

H1: Hệ phương trình (III) có dạng gì?

H2: Để giải hệ phương trình (III) là một hệ phương trình có dạng tam giác thì ta phải giải như thế nào?

+ *Thực hiện:*

- HS suy nghĩ, trả lời các câu hỏi của GV, nhận xét, đánh giá câu hỏi của bạn.

- GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS, và chốt kiến thức và YC học sinh ghi vào vở.

Để giải hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn có dạng tam giác ta bắt đầu giải từ phương trình cuối và ngược dần lên.

3. Hoạt động 3. Luyện tập

A. Hoạt động 3.1. Luyện tập giải hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn bằng phương pháp Gauss

a) Mục tiêu: Vận dụng kiến thức vừa học về giải hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn bằng phương pháp Gauss để giải các hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn.

b) Nội dung: Giải các hệ phương trình bậc nhất ba ẩn từ VD2 đến VD4 trang 9

- Biết cách làm để khử được ẩn x ở phương trình thứ 2.
- Biết cách làm để khử được ẩn x ở phương trình thứ 3
- Biết cách làm để khử được ẩn y ở phương trình thứ 3.
- Biết cách giải hệ phương trình dạng tam giác vừa thu được.
- Biết cách đánh giá để rút ra hệ vô nghiệm hoặc vô số nghiệm

c) Sản phẩm:

Sản phẩm 1: Nghiệm của hệ phương trình đã cho $(x, y, z) = (4; 1; -3)$

Sản phẩm 2: Học sinh thực hiện các bước theo yêu cầu của giáo viên và dẫn đến hệ:

$$\begin{cases} x - 3y + z = 1 \\ -5y + 4z = 0 \\ 0 = 2. \end{cases} \quad \text{Vì pt(3) vô nghiệm nên hệ vô nghiệm}$$

Sản phẩm 3: Học sinh thực hiện các bước theo yêu cầu của giáo viên và dẫn đến hệ:

$$\begin{cases} 3x - y - 3z = 3 \\ -4y + 12z = 0 \\ y - 3z = 0. \end{cases} \quad \text{vì phương trình (2), (3) tương đương nên hệ đưa về:}$$

$$\begin{cases} 3x - y - 3z = 3 \\ y - 3z = 0. \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x - 6z = 3 \\ y - 3z = 0. \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2z + 1 \\ y = 3z. \end{cases}$$

Đặt $z = t$ (t là số thực bất kỳ) nên $x = 2t + 1$, $y = 3t$

Vậy hệ có vô số nghiệm $(x; y; z) = (2t + 1; 3t; t)$

d) Tổ chức, thực hiện:

+ *Chuyển giao nhiệm vụ:* Yêu cầu HS hoạt động cá nhân.

- Đặt các câu hỏi:.

ND1: Giải hệ phương trình ví dụ 2 trang 9.

CH1: Nêu cách làm để khử được ẩn x ở phương trình thứ 2?

CH2: Nêu cách làm để khử được ẩn x ở phương trình thứ 3?

CH3: Nêu cách làm để khử được ẩn y ở phương trình thứ 3?

CH4: Nêu cách giải hệ phương trình dạng tam giác vừa thu được?

+ *Thực hiện:*

- HS suy nghĩ, trả lời các câu hỏi của GV, nhận xét, đánh giá câu hỏi của bạn.

- GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS, và chốt kiến thức và YC học sinh ghi vào vở.

TL1: Nhân hai vế của phương trình thứ nhất của hệ với 5 rồi trừ với phương trình thứ hai theo từng vế tương ứng ta được hệ phương trình (đã khử ẩn x ở hai phương trình thứ hai).

TL2: Nhân hai vế của phương trình thứ nhất của hệ này với 3 rồi cộng với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng ta được hệ phương trình (đã khử ẩn x ở phương trình cuối).

TL3: Lấy phương trình thứ hai của hệ này trừ với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng ta được hệ phương trình tương đương dạng tam giác.

TL4: Từ phương trình thứ ba ta có $z = -3$ Thay vào phương trình thứ hai ta có $y = 1$. Cuối cùng ta có $x = 4$.

ND2: Giải hệ phương trình ví dụ 3 trang 9.

CH1: Nêu cách làm để khử được ẩn x ở phương trình thứ 2?

CH2: Nêu cách làm để khử được ẩn x ở phương trình thứ 3?

CH3: Nêu cách làm để khử được ẩn y ở phương trình thứ 3?

CH4: Nêu cách giải hệ phương trình dạng tam giác vừa thu được?

TL1: Nhân hai vế của phương trình thứ nhất của hệ với 2 rồi trừ với phương trình thứ hai theo từng vế tương ứng ta được hệ phương trình (đã khử ẩn x ở hai phương trình thứ hai).

TL2: Lấy phương trình thứ nhất của hệ này rồi trừ với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng ta được hệ phương trình (đã khử ẩn x ở phương trình cuối).

TL3: Lấy phương trình thứ hai của hệ này trừ với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng ta được hệ phương trình tương đương dạng tam giác.

TL4: Phương trình thứ 3 của hệ vô nghiệm nên hệ vô nghiệm.

ND3: Giải hệ phương trình ví dụ 4 trang 9.

CH1: Nêu cách làm để khử được ẩn x ở phương trình thứ 2?

CH2: Nêu cách làm để khử được ẩn x ở phương trình thứ 3?

CH3: Có nhận xét gì về phương trình thứ 2 và 3 vừa thu được ?

Giáo viên hướng dẫn học sinh giải hệ 2 phương trình 3 ẩn vừa thu được bằng cách rút x, y theo ẩn z . Giải thích cho học sinh hiểu được với mỗi giá trị của z cho ta một giá trị tương ứng của x, y . Khi đó bộ ba số (x, y, z) thu được là một nghiệm của hệ nên hệ vô số nghiệm.

TL1: Nhân hai vế của phương trình thứ hai của hệ với 3 rồi lấy phương trình thứ 1 trừ phương trình thứ hai theo từng vế tương ứng ta được hệ phương trình (đã khử ẩn x ở hai phương trình thứ hai).

TL2: Lấy phương trình thứ nhất của hệ này rồi cộng với phương trình thứ ba theo từng vế tương ứng ta được hệ phương trình (đã khử ẩn x ở phương trình cuối).

TL3: Hai phương trình thứ 2 và 3 vừa thu giống nhau.

Học sinh theo dõi hướng dẫn của giáo viên khi giải hệ 2 phương trình ba ẩn.

B. Hoạt động 3.2. Sử dụng máy tính cầm tay để tìm nghiệm của hệ ba phương trình bậc nhất ba ẩn

a) **Mục tiêu:** Sử dụng máy tính cầm tay để tìm nghiệm của hệ ba phương trình bậc nhất 3 ẩn.

b. **Nội dung:** Sử dụng máy tính cầm tay, mở chương trình giải hệ ba phương trình bậc nhất ba ẩn rồi nhập dữ liệu.

Học sinh thực hiện giải hệ phương trình của ví dụ 5 trang 10 và hoạt động 4 trang 11.

c) **Sản phẩm:**

Nghiệm của hệ phương trình thu được bằng cách sử dụng máy tính cầm tay

d) **Tổ chức, thực hiện:**

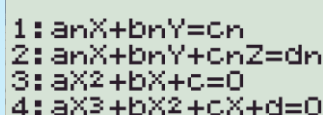
+ *Chuyển giao nhiệm vụ:* Yêu cầu HS hoạt động cá nhân.

Giáo viên hướng dẫn cách bấm máy tính

Ta có thể dùng máy tính cầm tay để giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn. Sau khi mở máy, ta lần lượt thực hiện các thao tác sau:

+ Vào chương trình giải phương trình, ấn **MODE** **5**

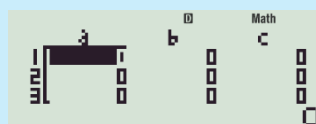
Màn hình máy tính sẽ hiển thị như sau:



1: $aX+bY=Cn$
2: $aX+bY+CnZ=dn$
3: $aX^2+bX+c=0$
4: $aX^3+bX^2+cX+d=0$

+ Chọn hệ phương trình bậc nhất ba ẩn, ấn **2**

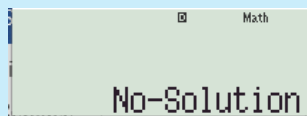
Màn hình máy tính sẽ hiển thị như sau:



a b c
1 2 3
4 5 6
7 8 9
0

+ Nhập các hệ số để giải hệ phương trình.

Thấy hiện ra trên màn hình dòng chữ “No-Solution” như sau:



Tức là hệ phương trình đã cho vô nghiệm.

- Giáo viên yêu cầu học sinh thực hiện ví dụ 5 trang 10 và hoạt động 4 trang 11.
- Học sinh thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.
- Một vài học sinh báo cáo kết quả sản phẩm của mình.
- GV nhận xét, đánh giá hoạt động của học sinh.

4. Hoạt động 4. Vận dụng

a) Mục tiêu:

- Phân tích được nội dung bài toán, đặt tên dữ kiện cần tìm theo các ẩn số (chú ý điều kiện ẩn và đơn vị ẩn)
- Xây dựng được mối quan hệ giữa các ẩn để hình thành hệ phương trình
- Giải được các bài toán thực tế bằng phương pháp xây dựng mô hình hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn
- Ứng dụng thành thạo máy tính hỗ trợ giải nhanh các bài toán thực tế

b) Nội dung:

Yêu cầu học sinh giải quyết các bài toán sau:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Bài tập 4. Tìm số đo ba góc của một tam giác biết tổng số đo của góc thứ nhất và góc thứ hai bằng 2 lần số đo của góc thứ ba, số đo của góc thứ nhất lớn hơn số đo của góc thứ ba là 20^0 ?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Bài tập 7. Một cửa hàng đồ nam bán áo sơ mi, quần âu và áo phông. Ngày thứ nhất bán được 22 áo sơ mi, 12 quần âu và 18 áo phông, doanh thu là 12.580.000 đồng. Ngày thứ hai bán được 16 áo sơ mi, 10 quần âu và 20 áo phông, doanh thu là 10.800.000 đồng. Ngày thứ ba bán được 24 áo sơ mi, 15 quần âu và 12 áo phông, doanh thu là 12.960.000 đồng. Hỏi giá bán mỗi áo sơ mi, quần âu, áo phông biết giá từng loại trong ba ngày không thay đổi?

GV yêu cầu học sinh: Xác định yếu tố cần tìm và đặt ẩn phụ như thế nào?

Xây dựng mối quan hệ giữa các yếu tố?

Đưa bài toán thực tiễn về bài toán dạng công thức toán học?

Vận dụng phương pháp Gauss hoặc sử dụng máy tính để giải toán?

c) Sản phẩm:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	Nhóm 4
Giao việc	Xây dựng phương trình 3 ẩn dựa vào dữ kiện “tổng số đo của góc thứ nhất và góc thứ hai bằng 2 lần số đo của góc thứ ba”	Xây dựng phương trình bậc ba dựa vào dữ kiện” số đo của góc thứ nhất lớn hơn số đo của góc thứ ba là 20^0	Xây dựng phương trình bậc ba cuối cùng dựa vào tính chất của tam giác	Kết nối các phương trình tạo thành hệ và giải hệ
Kết quả	$x + y = 2z$	$x = z + 20^0$	$x + y + z = 180^0$	$\begin{cases} x + y - 2z = 0 \\ x - z = 20 \\ x + y + z = 180 \end{cases}$
Giáo viên	Vậy số đo ba góc của tam giác lần lượt là			

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

	Nhóm 4	Nhóm 3	Nhóm 2	Nhóm 1
Giao việc	Xây dựng phương trình 3 ẩn dựa vào dữ kiện bán hàng ngày thứ nhất	Xây dựng phương trình 3 ẩn dựa vào dữ kiện bán hàng ngày thứ hai	Xây dựng phương trình 3 ẩn dựa vào dữ kiện bán hàng ngày thứ ba	Kết nối các phương trình tạo thành hệ và giải hệ
Kết quả	$22x + 12y + 18z = 12580$	$16x + 10y + 20z = 10800$	$24x + 15y + 12z = 12960$	$\begin{cases} 22x + 12y + 18z = 12580 \\ 16x + 10y + 20z = 10800 \\ 24x + 15y + 12z = 12960 \end{cases}$
Giáo viên	Vậy giá tiền của áo sơ mi là: ... Giá tiền quần âu là: ... Giá tiền áo phông là: ...			

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	GV: Phát phiếu học tập số 1 cho 4 nhóm thảo luận. Phát phiếu học tập số 2 sau khi hoàn thành phiếu số 1 HS: Nhận nhiệm vụ
Thực hiện	Các nhóm HS thực hiện tìm tòi, nghiên cứu, trao đổi làm phiếu học tập.
Báo cáo thảo luận	HS cử đại diện nhóm trình bày sản phẩm. 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.

ĐÁNH GIÁ RUBRIC

Mức độ Tiêu chí	Mức 1	Mức 2	Mức 3
Lý thuyết áp dụng	Trình bày đúng lý thuyết (2 điểm)	Trình bày đúng lý thuyết, giải thích (2,5 điểm)	Trình bày đúng lý thuyết, giải thích và minh họa (3 điểm)
Kết quả bài tập	Kết quả đúng (3 điểm)	Kết quả đúng, có giải thích (3,5 điểm)	Kết quả đúng, có giải thích và minh họa hình ảnh. (4 điểm)
Kỹ năng thuyết trình	Thuyết trình rõ ràng (2 điểm)	Thuyết trình rõ ràng, có nhấn mạnh các điểm mấu chốt (2,5 điểm)	Thuyết trình rõ ràng, có nhấn mạnh các điểm mấu chốt, có tương tác với nhóm và lớp. (3 điểm)

IV. RÚT KINH NGHIỆM

.....
.....
.....

DUYỆT CỦA TỔ CHUYÊN MÔN

GIÁO VIÊN BIÊN SOẠN