

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

CHƯƠNG I. PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

BÀI 1. KHÁI NIỆM PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN (2 TIẾT)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Nhận biết nghiệm của phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

2. Năng lực

Năng lực chung:

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

Năng lực riêng: tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

- Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận nhận biết phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giải quyết vấn đề toán học: phân tích, lập luận để nhận biết nghiệm của phương trình và nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.

- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

3. Phẩm chất

- Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
- Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1 - GV: SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

2 - HS:

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

a) Mục tiêu: Gợi động cơ, tạo tình huống xuất hiện trong thực tế để HS tiếp cận với khái niệm phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) Nội dung: HS đọc tính huống mở đầu, từ đó nảy sinh nhu cầu tìm hiểu về phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

c) Sản phẩm: HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV trình chiếu câu hỏi củng cố, cho HS suy nghĩ và trả lời.

Xét bài toán cổ sau:

Quýt, cam mùi bả quả tươi

Đem chia cho một trăm người cùng vui

Chia ba mỗi quả quýt rồi,

Còn cam, mỗi quả chia mùi vừa xinh.

Trăm người, trăm miếng ngọt lành.

Quýt, cam mỗi loại tính rành là bao?



Trong bài toán này có hai đại lượng chưa biết (số cam và số quýt). Vậy ta có thể giải bài toán đó tương tự "giải bài toán bằng cách lập phương trình" được hay không?

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: "Thay vì gọi một ẩn là số quả cam hoặc số quả quýt thì ta có thể gọi hai ẩn số, một ẩn số là số quả cam, một ẩn số là số quả quýt thì sẽ thu được phương trình có dạng như thế nào? Để biết hiểu rõ hơn về cách giải bài toán này chúng ta cùng nhau tìm hiểu bài học ngày hôm nay: Khái niệm phương trình và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn".

⇒ **KHÁI NIỆM PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN.**

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Phương trình bậc nhất hai ẩn

a) Mục tiêu:

- HS nhận biết được phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) Nội dung:

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐ1, 2; Luyện tập 1, 2 và các Ví dụ.

c) **Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nhận biết được phương trình và nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn.

d) **Tổ chức thực hiện:**

HĐ CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p><i>Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn</i></p> <p>- GV triển khai HĐ1, 2 cho HS thực hiện.</p> <p>Gọi x là số cam, y là số quýt (với x, y nguyên dương và nhỏ hơn 17)</p> <p>+ HĐ1: Câu “Quýt, cam mười bảy quả tươi” có nghĩa là tổng số cam và số quýt là 17. Hãy viết hệ thức với hai biến x và y biểu thị giả thiết này.</p> <p>+ HĐ2: Tương tự, hãy viết hệ thức với hai biến x và y biểu thị giả thiết cho bởi các câu thơ thứ ba, thứ tư và thứ năm.</p> <p>- Câu thơ “Chia ba mỗi quả quýt rồi” có nghĩa là gì?</p> <p>- Câu thơ “Còn cam, mỗi quả chia mười vừa xinh” có nghĩa là gì?</p> <p>- Câu thơ “Trăm người, trăm miếng ngọt lành” có nghĩa là gì? (Tổng của</p>	<p>1. Phương trình bậc nhất hai ẩn</p> <p>HĐ1</p> $x + y = 17.$ <p>HĐ2</p> <p>- Một quả quýt được chia làm 3 miếng hay đại lượng biểu thị là $3x$.</p> <p>- Một quả cam được chia làm 10 miếng hay đại lượng biểu thị là $10y$.</p> <p>- Biểu thức liên hệ là: $3x + 10y = 100$.</p>

$3x$ và $10y$ bằng 100)

→ GV cho HS đọc yêu cầu của hai HĐ rồi mời 2 HS trả lời câu hỏi.

+ Các HS khác lắng nghe và nhận xét.

+ GV nhận xét, chốt đáp án.

- Từ kết quả và cách thực hiện lời giải, GV dẫn: *“Từ kết quả của HĐ1 và HĐ2 ta nhận được các phương trình bậc nhất hai ẩn. Từ đó, ta có khái niệm về phương trình bậc nhất hai ẩn như sau:”*.

+ GV ghi bảng hoặc trình chiếu kiến thức trong khung kiến thức trọng tâm.

- HS đọc – hiểu và thực hiện **Ví dụ 1** vào vở cá nhân.

- GV cho HS thảo luận nhóm đôi thực hiện **Luyện tập 1**: Hãy viết một phương trình bậc nhất hai ẩn và chỉ ra một nghiệm của nó.

Gợi ý:

Thay $x = 2, y = 1$ vào phương trình $2x - y = 3$ ta nhận được khẳng định đúng hay sai? Nếu đúng kết luận $(2; 1)$ là một nghiệm của phương trình $2x - y = 3$.

Khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn

• Phương trình bậc nhất hai ẩn x và y là hệ thức dạng

$$ax + by = c, (1)$$

Trong đó a, b và c là các số đã biết ($a \neq 0$ hoặc $b \neq 0$).

• Nếu tại $x = x_0$ và $y = y_0$ ta có $ax_0 + by_0 = c$ là một khẳng định đúng thì cặp số $(x_0; y_0)$ được gọi là một nghiệm của phương trình (1).

Ví dụ 1: SGK – tr.6

Hướng dẫn giải: SGK – tr.6

Luyện tập 1

Phương trình bậc nhất hai ẩn: $2x - y = 3$ có một nghiệm là $(2; 1)$.

- GV cho HS thực hiện **Ví dụ 2** sau đó mời 2 HS trình bày lại cách thực hiện và giải thích các bước làm.

Gợi ý:

a) Thay $x = 2$ vào phương trình $x + 2y = 5$ để nhận được giá trị của y .
Làm tương tự với các giá trị còn lại.

→ Từ đó suy ra 5 nghiệm của phương trình đã cho.

b) Dùng quy tắc chuyển vế để biểu diễn y theo x . Từ đó, nhận xét với mỗi giá trị của x ta tìm được bao nhiêu giá trị của y .

- Từ kết quả của Ví dụ 2 GV rút ra chú ý cho HS.

- GV cho HS tìm hiểu **Ví dụ 3**.

Gợi ý:

+ Biểu diễn y theo x ta tìm được nghiệm tổng quát của phương trình đã cho.

+ Mỗi nghiệm của phương trình là tọa độ của một nghiệm thuộc đường thẳng biểu diễn y theo x . Vẽ đường thẳng đó trên hệ trục tọa độ ta có hình ảnh về nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn.

- Từ kết quả của Ví dụ 3 GV rút ra nhận xét biểu diễn hình học các

Ví dụ 2: SGK – tr.7

Hướng dẫn giải: SGK – tr.7

Chú ý: Mỗi phương trình bậc nhất hai ẩn đều có vô số nghiệm.

Ví dụ 3: SGK – tr.7

Hướng dẫn giải: SGK – tr.7

nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn cho HS.

- GV cho HS thực hiện **Luyện tập 2** theo nhóm đôi.

Gợi ý:

+ Biểu diễn y theo x ta được biểu thức nào?

+ Cho $x = 0$ hoặc $y = 0$ để tìm hai điểm thuộc đường thẳng biểu diễn y theo x .

+ Hình biểu diễn tất cả các nghiệm của phương trình là đường thẳng nào?

- GV mời 3 HS lên bảng trình bày bài, các HS khác trình bày vào vở và nhận xét.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.

- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.

Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.

Nhận xét: Trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp các điểm có tọa độ $(x; y)$ thỏa mãn phương trình bậc nhất hai ẩn $ax + by = c$ là một đường thẳng. Đường thẳng đó gọi là đường thẳng $ax + by = c$.

Luyện tập

a) $2x - 3y = 5$

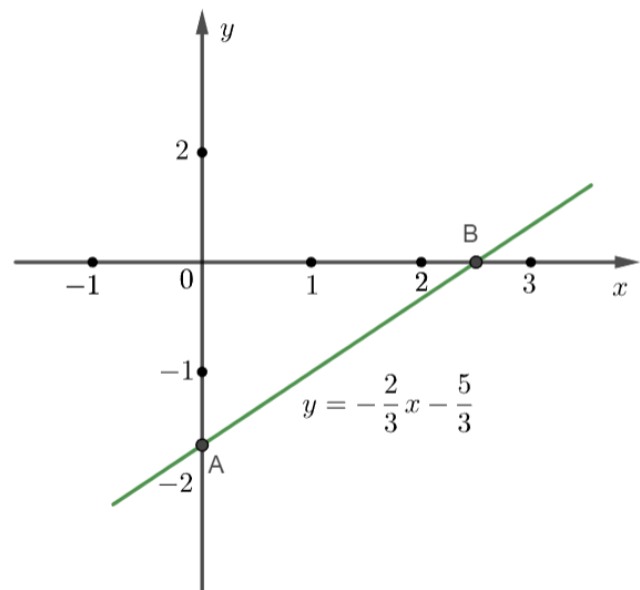
Ta có: $y = \frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$

Vậy nghiệm tổng quát của phương trình là $(x; \frac{2}{3}x - \frac{5}{3})$ với $x \in \mathbb{R}$.

Mỗi nghiệm của phương trình là tọa độ của một điểm thuộc đường thẳng $d: y = \frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$.

Lấy $A(0; -\frac{5}{3})$ và $B(\frac{5}{2}; 0)$ thuộc d .

Ta có hình biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho là:



b) $0x + y = 3$

- GV: quan sát và trợ giúp HS.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm

+ Khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn.

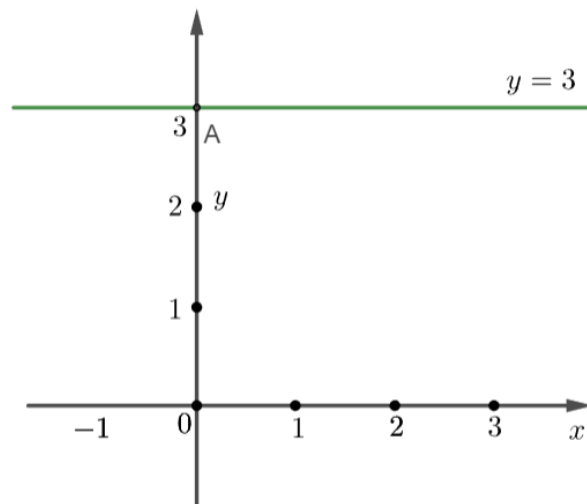
+ Cách viết nghiệm tổng quát của phương trình bậc nhất hai ẩn.

Ta có: $y = 3$.

Vậy nghiệm tổng quát của phương trình là $(x; 3)$ với $x \in \mathbb{R}$.

Mỗi nghiệm của phương trình là tọa độ của một điểm thuộc đường thẳng song song với trục hoành và cắt trục tung tại điểm $(0; 3)$.

Ta có hình biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho là:



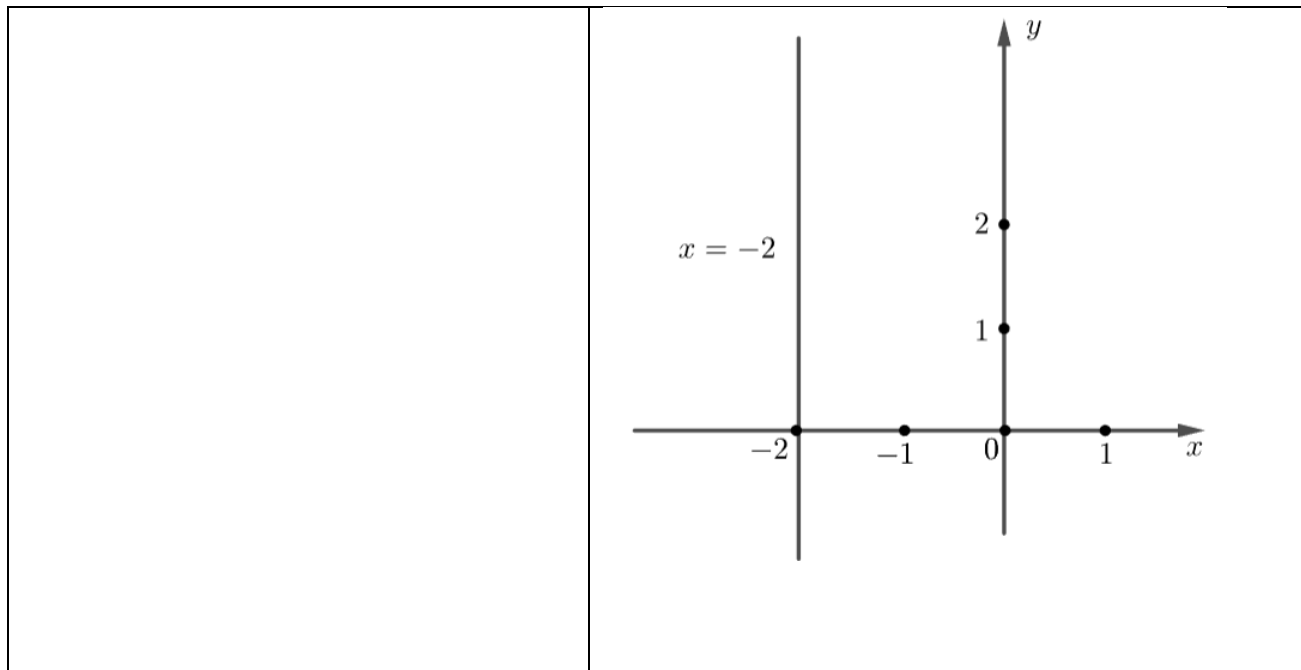
c) $x + 0y = -2$

Ta có: $x = -2$.

Vậy nghiệm tổng quát của phương trình là $(-2; y)$ với $y \in \mathbb{R}$.

Mỗi nghiệm của phương trình là tọa độ của một điểm thuộc đường thẳng song song với trục tung và cắt trục hoành tại điểm $(-2; 0)$.

Ta có hình biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho là:



Hoạt động 2: Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn

a) Mục tiêu:

- Nhận biết được hệ phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) Nội dung:

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện Luyện tập 3, Vận dụng và các Ví dụ.

c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nắm được các bước giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu.

d) Tổ chức thực hiện:

HD CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p><i>NV: Tìm hiểu khái niệm hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của nó</i></p> <p>- GV cho HS tự đọc phần Đọc hiểu – Nghe hiểu, trình chiếu nội dung trong</p>	<p>2. Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn</p> <p>Khái niệm hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của nó</p> <p>1. Một cặp gồm hai phương trình bậc nhất hai ẩn $ax + by = c$ và $a'x + b'y = c'$ được gọi</p>

khung kiến thức.

+ Trong HD1 và HD2, bài toán mở đầu dẫn đến hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Để giải bài toán, ta cần tìm nghiệm thỏa mãn hai phương trình nào?

$$\begin{cases} x + y = 17 \\ 3x + 10y = 100 \end{cases}$$

→ Từ đó, GV giới thiệu cách viết hệ phương trình bậc nhất hai ẩn, lưu ý thứ tự các phương trình trong hệ là không quan trọng.

+ Giả sử $(x_0; y_0)$ là nghiệm của hệ phương trình. Khi đó, $(x_0; y_0)$ có là nghiệm của phương trình thứ nhất và phương trình thứ hai không?

→ Từ đó kết luận nghiệm của hệ là nghiệm chung của các phương trình trong hệ.

- GV cho HS đọc và tìm hiểu **Ví dụ 4**.

+ GV mời 3 HS đứng tại chỗ trình bày bài.

+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét.

- GV cho HS đọc và tìm hiểu **Ví dụ 5**.

+ Cặp số $(1; 2)$ có là nghiệm của phương trình $2x - y = 0$ không?

+ Cặp số $(1; 2)$ có là nghiệm của phương trình $x + y = 3$ không?

là một hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Ta thường viết hệ phương trình đó dưới dạng:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases} (*)$$

2. Mỗi cặp số $(x_0; y_0)$ được gọi là một nghiệm của hệ (*) nếu nó đồng thời là nghiệm của cả hai phương trình của hệ (*).

Chú ý: Mỗi nghiệm của hệ (*) chính là một nghiệm chung của hai phương trình của hệ (*).

Ví dụ 4: SGK - tr.9

Hướng dẫn giải: SGK – tr.9

Ví dụ 5: SGK - tr.9

Hướng dẫn giải: SGK – tr.9