NS: 15/9/2024

**ND: 18-21/9/2024**

**Tiết 4;5 PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN VÀ HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN(2 tiết)**

**I. MỤC TIÊU.**

Sau khi học xong bài này, HS có khả năng:

**1. Về kiến thức:**

– Nhận biết được khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

– Nhận biết được khái niệm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

**2. Về năng lực:**

*Năng lực chung:* Năng lực tự chủ & tự học và năng lực giao tiếp & hợp tác: khi mỗi HS tự thực hiện các hoạt động Khởi động, hoạt động Khám phá 1, 2; hoạt động Thực hành 1, 2, 3, 4; sau đó tham gia thực hiện hoạt động Vận dụng theo nhóm để trình bày kiến thức về hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

*Năng lực toán học:* Năng lực giải quyết vấn đề toán học và năng lực tư duy & lập luận toán học: vận dụng kiến thức về hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn để tính được số em nhỏ và số trái hồng trong bài tập vận dụng.

**3. Về phẩm chất:**

− Trách nhiệm và chăm chỉ: HS có trách nhiệm trong hoạt động cá nhân tự giác thực hiện các bài tập hoạt động Thực hành 1, 2, 3, 4. Khi hoạt động nhóm vận dụng không đổ lỗi cho bạn, tự nhận sai sót trong quá trình thực hiện nhiệm vụ. Cá nhân chăm làm thực hiện các hoạt động, hoạt động Khám phá ra các nội dung mới cho bản thân.

− Nhân ái: Cảm thông, độ lượng khi tham gia hoạt động bài tập hoạt động Thực hành, hoạt động nhóm vận dụng gặp bạn chưa hiểu vấn đề về biểu diễn các nghiệm của phương trình trên mặt phẳng toạ độ, cách tìm cặp nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn thì phải giải thích, hướng dẫn lại nhiều lần.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:** SGK, SGV, KHBD.

**2. Đối với học sinh:** SGK, đồ dùng học tập.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS tiếp cận với dạng phương trình bậc nhất hai ẩn, gợi sự tò mò về cách tính số em nhỏ và số trái hồng từ phương trình bậc nhất hai ẩn lập được.

**b) Nội dung:** HS trả lời cách tính số em nhỏ và số trái hồng theo yêu cầu đề bài.

**c) Sản phẩm:** HS tính được 11 em nhỏ, 60 trái hồng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập:** Đọc đề bài và giải bài tập ở phần khởi động.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:** HS hoạt động cá nhân.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS trả lời theo câu hỏi của tròn chơi.  - HS khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, bổ sung, chốt kiến thức. | **Một đàn em nhỏ đứng bên sông**  **To nhỏ bàn nhau chuyện chia hồng**  **Mỗi người năm trái thừa năm trái**  **Mỗi người sáu trái một người không**  **Hỡi người bạn trẻ đang dừng bước**  **Có mấy em thơ, mấy trái hồng?** |

**B. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**1. Phương trình bậc nhất hai ẩn**

**Hoạt động 1.1: Khám phá**

**a)** **Mục tiêu:** HS chỉ ra được dạng phương trình bậc nhất hai ẩn x và y. Xác định được các hệ số của phương trình. Biết tìm được cặp số đã cho có là nghiệm của phương trình không? Biểu diễn được các nghiệm của phương trình trên mặt phẳng toạ độ Oxy.

**b) Nội dung:**

− Cá nhân HS quan sát và trả lời câu hỏi trong hoạt động Khám phá 1.

− GV giới thiệu phương trình (1) là phương trình bậc nhất hai ẩn x và y.

− GV giới thiệu dạng tổng quát của phương trình bậc nhất hai ẩn x và y.

− GV hướng dẫn HS cách tìm cặp nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn.

− GV trình bày Ví dụ 1, 2, 3.

**c)** **Sản phẩm:**

**Hoạt động 1.1: Khám phá 1**

a) y = (x − 32) ⇔ 9y = 5(x − 32) ⇔ 5x − 9y = 160 ⇔ x − 1,8y = 32.

b) 20 oC tương ứng với 68 oF.

c) 98,6 oF tương ứng với 37 oC.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **\* *GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** GV yêu cầu cá nhân HS quan sát và thực hiện hoạt động Khám phá 1/10 sgk.  **\* *HS thực hiện nhiệm vụ học tập:*** HS quan sát và thực hiện hoạt động Khám phá 1.  **\* *Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:*** Cá nhân HS trả lời tại chỗ câu hỏi trong hoạt động Khám phá 1.  **\* *Kết luận, nhận định:***  − GV đánh giá kết quả làm việc của HS qua hoạt động Khám phá 1 với đáp án đúng. Từ đó GV rút ra dạng tổng quát của phương trình bậc nhất hai ẩn x và y có dạng ax + by = 0, trong đó a, b, c là các số đã biết (gọi là hệ số), a và b không đồng thời bằng 0.  − GV nhấn mạnh cách tìm nghiệm của phương trình: Nếu giá trị của vế trái tại x = x0 và  y = y0 bằng vế phải thì cặp số (x0; y0) được gọi là một nghiệm của phương trình.  − GV chốt lại: Giải phương trình là tìm tất cả các nghiệm của phương trình đó.  − GV nhấn mạnh phần chú ý:  a) Mỗi nghiệm (x0; y0) của phương trình ax + by = c được biểu diễn bởi điểm có toạ độ (x0; y0) trên mặt phẳng toạ độ Oxy.  b) Phương trình bậc nhất hai ẩn ax + by = c luôn luôn có vô số nghiệm. Tất cả các nghiệm của nó được biểu diễn bởi một đường thẳng.  − GV trình bày Ví dụ 1, 2, 3. | **Khám phá 1**: trn 10/sgk  **Để chuyển đổi từ độ F (kí hiệu x) sang độ C (kí hiệu y), ta dung công thức:**  **a) Biến đổi công thức trên về dạng:**  **x – 1,8y = 32 (1)**  **b) Hỏi 200C tương ứng với bao nhiêu độ F?**  **c) Hỏi 98,60F tương ứng với bao nhiêu độ C?**  **Định nghĩa:** SGK/11  **Phương trình bậc nhất hai ẩn x và y là phương trình có dạng:**  **ax + by = c**  **Trong đó a, b, c là các số đã biết (gọi là hệ số), a và b không đồng thời bằng 0.**  **Nếu giá trị của vế trái tại x = x0 và y = y0, bằng vế phải thì cặp số (x0; y0) được gọi là một nghiệm của phương trình.**  **Giải phương trình là tìm tất cả các nghiệm của phương trình đó.**  **Chú ý:**  **a) Mỗi nghiệm (x0; y0) của phương trình ax + by = c được biểu diễn bởi điểm có toạ độ (x0; y0) trên mặt phẳng toạ độ Oxy.**  **b) Phương trình bậc nhất hai ẩn ax + by = c luôn luôn có vô số nghiệm. Tất cả các nghiệm của nó được biểu diễn bởi một đường thẳng.**  **Ví dụ 1:** sgk/11  **Trong các phương trình sau, phương trình nào phương trình bậc nhất hai ẩn? Xác định các hệ số a, b, c của phương trình bậc nhất hai ẩn đó.**  **a) 3x + 5y = – 3; b) 0x – 2y = 7;**  **c) –4x + 0y = 5; d) 0x + 0y = 8**  **GIẢI**  **a) 3x + 5y = – 3 là phương trình bậc nhất hai ẩn với a = 3, b = 5, c = –3.**  **b) 0x – 2y = 7 là phương trình bậc nhất hai ẩn với a = 0, b = –2, c = 7.**  **c) – 4x + 0y = 5 là phương trình bậc nhất hai ẩn với a = –4, b = 0, c = 5.**  **d) 0x + 0y = 8 không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn vì a = 0, b = 0.**  **Ví dụ 2:** sgk/11  **Cho phương trình 3x – y = 1. Trong hai cặp số (1; 2) và (1; – 2), cặp số nào là nghiệm của phương trình đã cho?**  **GIẢI**  **Cặp số (1; 2) là nghiệm của phương trình đã cho vì 3.1 – 2 = 1**  **Cặp số (1; – 2) không là nghiệm của phương trình đã cho vì 3.1 – (– 2) ≠ 1**  **Ví dụ 3:** sgk/11  **Biểu diễn tất cả các nghiệm của mỗi phương trình sau trên mặt phẳng toạ độ Oxy.**  **a) –3x + y = 2;**  **b) 0x + y = –2;**  **c) 2x + 0y = 3**  **GIẢI**  **a) Viết lại phương trình thành y = 3x + 2**  **Từ đó, tất cả các nghiệm của phương trình đã cho được biểu diễn bởi đường thẳng d: y = 3x + 2 (hình 1)**  **b) Viết lại phương trình thành y = –2**  **Từ đó, tất cả các nghiệm của phương trình đã cho được biểu diễn bởi đường thẳng d vuông góc với Oy tại M(0; –2) (hình 2)**  **c) Viết lại phương trình thành x = 1,5**  **Từ đó, tất cả các nghiệm của phương trình đã cho được biểu diễn bởi đường thẳng d vuông góc với Ox tại N(1,5; 0) (hình 3)** |

**Hoạt động 1.2: Thực hành**

**a) Mục tiêu:** Biết xác định được hệ số a, b, c của phương trình bậc nhất hai ẩn. Chỉ ra được các cặp số đã cho có là nghiệm của phương trình không? Biết biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho trên mặt phẳng toạ độ Oxy.

**b) Nội dung:**

– HS hoạt động cá nhân, thực hiện hoạt động Thực hành 1.

– HS thực hiện hoạt động Thực hành 2 theo nhóm đôi.

**c)** **Sản phẩm:**

**Hoạt động Thực hành 1:**

|  |  |
| --- | --- |
| a) a = 1, b = 5, c = –4. | b) a = , b = 1, c = 0. |
| c) a = 0, b = –, c = 6. | d) a = 2, b = 0, c = –1,5. |

**Hoạt động Thực hành 2:**

|  |  |
| --- | --- |
| a) Cặp số (1; 2) không là nghiệm của phương trình đã cho vì 3 . 1 + 2 . 2 = 7 ≠ 4. Cặp số (2; –1) là nghiệm của phương trình đã cho vì 3 . 2 + 2 . (–1) = 4.  b) y0 = –4.  c) Hai nghiệm của phương trình đã cho là (0; 2);  (1; ).  d) Viết lại phương trình thành y = –x + 2.  Từ đó, tất cả các nghiệm của phương trình đã cho được biểu diễn bởi đường thẳng d: y = –x + 2 (Hình 1). | *Hình 1.* |

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| ***\* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** GV yêu cầu HS đọc và thực hiện hoạt động Thực hành 1, thực hiện hoạt động Thực hành 2 theo nhóm đôi.  ***\* HS thực hiện nhiệm vụ học tập:***  – Cá nhân HS thực hiện hoạt động Thực hành 1: Xác định hệ số a, b, c của mỗi phương trình.  – HS thực hiện hoạt động Thực hành 2 theo nhóm đôi.  ***\* Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:***  – Cá nhân HS lên bảng trình bày hoạt động Thực hành 1.  – Đại diện HS trong nhóm lần lượt lên bảng trình bày hoạt động Thực hành 2. Các nhóm khác nhận xét bài làm của bạn.  ***\* Kết luận, nhận định:*** GV nhận xét, đánh giá bài làm của HS qua hoạt động Thực hành 1, 2 với đáp án đúng. | **Thực hành 1**: sgk/12  **Xác định các hệ số a, b, c của mỗi phương trình bậc nhất hai ẩn sau:**    **GIẢI**  **a) Các hệ số của phương trình: a = 1 ; b = 5 ; c = – 4**  **b) Các hệ số của phương trình: a =  ; b = 1 ; c = 0**  **c) Các hệ số của phương trình: a = 0 ; b = ; c = 0**  **d) Các hệ số của phương trình: a = 2 ; b = 0 ; c = – 1,5**  **Thực hành 2**: sgk/12  **Cho phương trình 3x + 2y = 4 (1)**  **a) Trong hai cặp số (1; 2) và (2; – 1), cặp số nào là nghiệm của phương trình (1)?**  **b) Tìm y, để cặp số (4; y) là nghiệm của phương trình (1).**  **c) Tìm thêm hai nghiệm của phương trình (1).**  **d) Hãy biểu diễn tất cả các nghiệm của phương trình (1) trên mặt phẳng toạ độ Oxy.**  **GIẢI**  **a) Cặp số (1; 2) không là nghiệm của phương trình đã cho vì 3.1 + 2.2 ≠ 4.**  **Cặp số (1; – 2) là nghiệm của phương trình đã cho vì 3.1 + 2.(– 2) = 4.**  **b) Thay x = 4 vào (1), ta có: 3.4 + 2y0 = 4 ⇔ 12 + 2y0= 4 ⇔ y0= – 4**  **c) Thay x = 0 vào (1), ta có: 3.0 + 2y = 4 ⇔ 2y = 4 ⇔ y = 2**  **Thay x = – 2 vào (1), ta có: 3.(– 2) + 2y = 4 ⇔ –6 + 2y = 4 ⇔ y = 5**  **Vậy hai nghiệm của phương trình (1) khác với các nghiệm trên là: (0; 2) và (– 2; 5).**  **d) Phương trình (1) có nghiệm là: (0; 2) và (2; –1)**  **nên đường thẳng 3x + 2y = 4 đi qua hai điểm A(0; 2) và B(2; –1).**  **Vậy ta biểu diễn tất cả các nghiệm của phương trình (1) trên mặt phẳng toạ độ Oxy như sau:** |

**2. Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn**

**Hoạt động 2.1: Khám phá**

**a) Mục tiêu:** HS lập được hai phương trình bậc nhất hai ẩn dựa vào dữ kiện đề bài   
và sử dụng công thức tính quãng đường đã học, từ đó HS hình thành được dạng hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

**b) Nội dung:**

– Cá nhân HS đọc và thực hiện hoạt động Khám phá 2.

– GV giới thiệu định nghĩa hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

**c) Sản phẩm:**

**Hoạt động Khám phá 2**: a) x – y = 15; b) 2x + 2y = 210;

c) Có. Khẳng định của bạn An là đúng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **\* *GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** GV cho cá nhân HS đọc và thực hiện hoạt động Khám phá 2.  **\* *HS thực hiện nhiệm vụ học tập:***  – HS quan sát đề bài và thực hiện hoạt động Khám phá 2.  – HS đọc định nghĩa hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn x, y.  **\* *Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:*** HS lên bảng trả lời đáp án của hoạt động Khám phá 2. HS khác nhận xét chéo với nhau.  **\* *Kết luận, nhận định:***  – GV nhận xét, đối chiếu kết quả hoạt động Khám phá 2 của HS với đáp án đúng.  – GV chốt lại vấn đề.  – GV trình bày Ví dụ 4, 5. | **Khám phá 2**: sgk/12  **Một ô tô đi từ A đến B, cùng lúc đó một xe máy đi từ B đến A. Gọi x (km/h) là tốc độ của ô tô, y (km/h) là tốc độ của xe máy (x > 0; y > 0). Biết rằng:**  **(1) Tốc độ ô tô hơn tốc độ xe máy 15 km/h.**  **(2) Quãng đường AB dài 210 km và hai xe gặp nhau sau 2 giờ.**  **a) Từ dữ kiện (1), hãy lập phương trình hai ẩn x, y.**  **b) Từ dữ kiện (2), hãy lập thêm một phương trình hai ẩn x, y.**  **Bạn An khẳng định rằng tốc độ của ô tô xe máy lần lượt là 60 km/h và 45 km/h. Có thể dung hai phương trình lập được để kiểm tra khẳng định của bạn An đúng hay không?**  **GIẢI**  **a) Từ dữ kiện (1), ta lập được phương trình là: x – y = 15. (3)**  **b) Quãng đường đi được của xe ô tô sau 2 giờ là: 2x (km)**  **Quãng đường đi được của xe xe máy sau 2 giờ là: 2y (km)**  **Một ô tô từ A đến B, cùng lúc đó một xe máy đi từ B về A nghĩa là ô tô và xe máy chuyển động ngược chiều nên 2x + 2y = 210 (km).**  **Vậy từ dữ kiện (2), ta lập được phương trình là: 2x + 2y = 210 hay x + y = 105. (4)**  **c) Khi tốc độ của ô tô và xe máy lần lượt là 60 km/h và 45 km/h thì x = 60 km/h và y = 45 km/h.**  **Thay x = 60, y = 45 vào phương trình (3), ta có: x – y = 60 – 45 = 15**  **Thay x = 60, y = 45 vào phương trình (4), ta có: x + y = 60 + 45 = 105**  **Vậy ta có thể dùng hai phương trình lập được để kiểm tra khẳng định của bạn An và ta thấy khẳng định của bạn An là đúng.**  **Trong HĐKP2, ta lập được hai phương trình bậc nhất hai ẩn là x – y = 15 và 2x + 2y = 210.**  **Hai phương trình này tạo thành hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn được viết là:**    **ĐỊNH NGHĨA**: sgk/13  **Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn x, y có dạng:**  **Trong đó a, b, c, a’, b’, c’ là các số đã biết (gọi là hệ số), a và b không đồng thời bằng 0, a’ và b’ không đồng thời bằng 0.**  **Nếu (x0; y0) là nghiệm chung của hai phương trình (1) và (2) thì (x0; y0) được gọi là một nghiệm của hệ (I).**  **Giải hệ phương trình là tìm tất cả các nghiệm của phương trình đó.**  **Ví dụ 4**: sgk/13  **Trong các hệ phương trình sau, hệ phương trình nào là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?**    **GIẢI**        **Ví dụ 5**: sgk/13    **Trong hai cặp số (2; 1) và (–1; 3), cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình đã cho?** |

**Hoạt động 2.2: Hoạt động Thực hành**

**a) Mục tiêu:** Xác định được hệ phương trình đã cho là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. Chỉ ra được cặp số đã cho là nghiệm hay không là nghiệm của hệ phương trình.

**b) Nội dung:** HS đọc và thực hiện hoạt động Thực hành 3, 4.

**c)** **Sản phẩm:**

**Hoạt động Thực hành 3:**

a) Là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) Là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

c) Không là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn vì a′ = b′ = 0.

**Hoạt động Thực hành 4:**

Cặp số (0; 2) không là nghiệm của hệ phương trình.

Cặp số (–5; 3) là nghiệm của hệ phương trình.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **\* *GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** GV yêu cầu HS đọc và thực hiện cá nhân hoạt động Thực hành 3, 4.  **\* *HS thực hiện nhiệm vụ học tập:*** HS quan sát đề bài và thực hiện hoạt động  Thực hành 3, 4.  **\* *Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:*** Mỗi HS thực hiện hoạt động Thực hành 3, 4. HS khác nhận xét.  **\* *Kết luận, nhận định:***  **–** GV nhận xét, đánh giá bài làm của HS trong hoạt động Thực hành 3 với đáp án đúng.  – GV nhấn mạnh: Để hệ phương trình đã cho là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn thì a và b không đồng thời bằng 0, a′ và b′ không đồng thời bằng 0. | **Thực hành 3**: SGK/14  **Trong các hệ phương trình sau, hệ phương trình nào là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?**    **Giải** |

**Hoạt động 2.3: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** HS lập được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn dựa vào dữ kiện của đề bài cho.

**b) Nội dung:** HS đọc và thực hiện hoạt động nhóm vận dụng: tìm hệ hai phương trình   
bậc nhất hai ẩn.

**c) Sản phẩm:**

**Hoạt động Vận dụng:**

Nếu gọi x là số em nhỏ, y là số quả hồng. Ta được hệ phương trình: .

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* *GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** GV yêu cầu HS chia lớp thành các nhóm đọc và thực hiện hoạt động Vận dụng.

**\* *HS thực hiện nhiệm vụ học tập:*** HS thực hiện hoạt động Vận dụng theo nhóm.

**\* *Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:*** Đại diện hai nhóm HS lên bảng trình bày   
hoạt động Vận dụng. Hai nhóm còn lại nhận xét và đánh giá.

**\* *Kết luận, nhận định:*** GV đối chiếu kết quả của HS với đáp án đúng. GV đánh giá kết quả làm việc của HS.

**C. HƯỚNG DẨN VỀ NHÀ**

– Xem lại khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

– Xem lại cách tìm nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn và hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

– Cách biểu diễn tất cả các nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng toạ độ Oxy.

– Hoàn thành bài tập 1, 2, 3, 4, 5 trong SGK.

– Chuẩn bị bài mới **“Giải hệ hai** **phương trình bậc nhất hai ẩn’’**.