**Ngày soạn: 15/08/2024**

**Tiết PPCT: 1**

# **CHUYÊN ĐỀ 1: PHÉP BIẾN HÌNH TRONG MẶT PHẲNG**

## **BÀI 1: PHÉP BIẾN HÌNH (2 tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức, kĩ năng:**Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Nhận biết được khái niệm phép biến hình.
* Nhận biết được khái niệm ảnh của một điểm, một hình qua một phép biến hình.

**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: Phân tích, lập luận để giải thích được các định nghĩa về phép biến hình, ảnh của một hình qua một phép biến hình.
* Mô hình hóa toán học: Mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với Phép biến hình.
* Giải quyết vấn đề toán học: sử dụng các khái niệm, các phương pháp trong phép biến hình, tìm ảnh của một hình qua một phép biến hình để giải quyết các bài toán có tính chất thực tế.
* Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
* Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: Thước kẻ, ê-ke, phần mềm vẽ hình.

**3. Phẩm chất**

* Cóý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm, tôn trọng ý kiến các thành viên khi hợp tác.
* Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với GV:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án, đồ dùng dạy học.

**2. Đối với 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:**

- Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

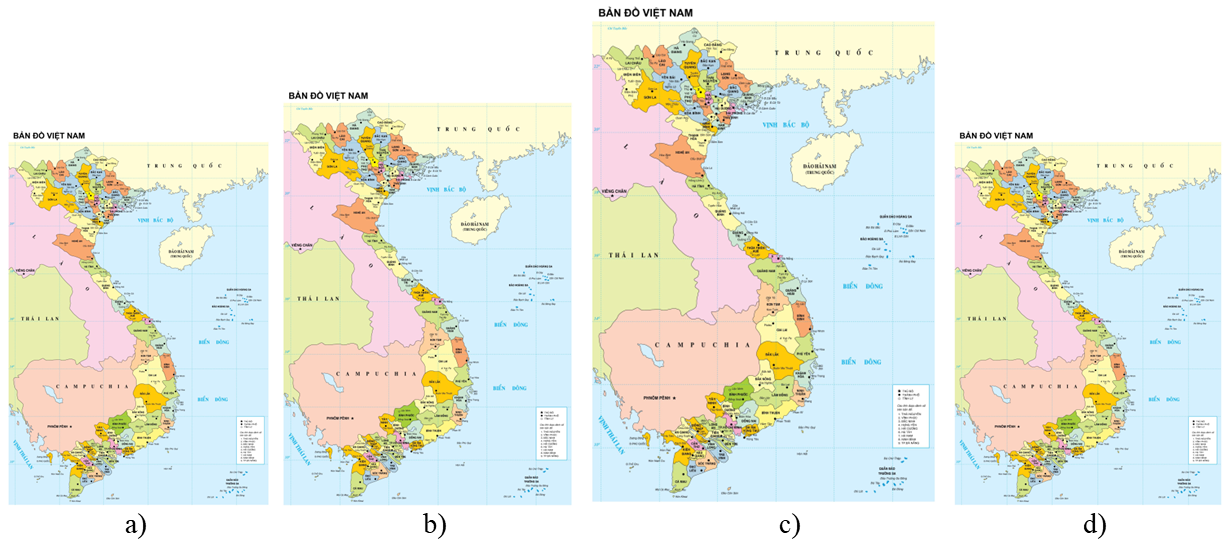
**c) Sản phẩm:** HS đưa ra được nhận định ban đầu về câu hỏi mở đầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu:

Nhìn những tấm bản đồ hành chính Việt Nam ở dưới, ta thấy chúng giống nhau về hình dạng, hơn nữa, tấm a) và tấm d) còn giống nhau về cả kích thước. Toán học thể hiện điều đó như thế nào? Qua chuyên đề này, ta sẽ có câu trả lời.



**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi hoàn thành yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Bài học này sẽ giúp các em có thể nhận biết được các khái niệm, tính chất trong phép biến hình và sử dụng các khái niệm và tính chất đó để xử lí được bài toán mở đầu trên”.

Bài mới: Phép biến hình.

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**TIẾT 1: PHÉP BIẾN HÌNH**

**Hoạt động 1: Phép biến hình**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết khái niệm về phép biến hình, kí hiệu của phép biến hình.

- HS phát biểu được ảnh của một điểm qua phép biến hình.

- HS vận dụng khái niệm phép biến hình để hoàn thành các bài tập.

**b) Nội dung:**

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện các hoạt động 1; đọc và giải thích các Ví dụ 1.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi. HS nắm được khái niệm về phép biến hình và kí hiệu của phép biến hình.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai **HĐ1** và hướng dẫn cho HS thực hiện.  + GV nhấn mạnh quy tắc đặt đồng xu của Hoa.  + Nếu mỗi lần Hưng đặt đồng xu thì Hoa có có xác định được vị trí đặt theo đồng xu của Hưng hay không?  Vì nếu đồng xu của Hưng đặt chưa chồng lên các đồng xu đã được đặt thì vị trí đối xứng với đồng xu đó cũng không chạm vào các đồng xu khác, do đó Hoa đặt được đồng xu mà không chồng lên các đồng xu đã được đặt.  - GV giới thiệu và giảng giải cho HS về phép biến hình theo khung kiến thức trọng tâm.  - GV trình bày phần **Chú ý**, giúp HS biết được cách ký hiệu và phép đồng nhất.  - GV cho HS quan sát Hình 1.1 và đọc yêu cầu.  GV trình bày, giảng giải cho HS nhấn mạnh tới quy tắc cho phép xác định một cách duy nhất khi biết . Tuy vậy có thể có nhiều điểm cùng cho tương ứng với một điểm .  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, thảo luận nhóm.  - GV quan sát hỗ trợ.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **1. Phép biến hình.**  **HĐ1**    Với mỗi điểm trong mặt phẳng thì có duy nhất một điểm đối xứng với qua điểm cho trước.  => Nếu Hưng đặt đồng xu ở vị trí Hoa đặt đồng xu ở ví trí đối xứng với qua (vị trí chính giữa tờ giấy mà Hoa đặt trước), thì mỗi lần Hưng đặt đồng xu tiếp sau, Hoa đều xác định được duy nhất một vị trí để đặt đồng xu của mình tương ứng, cứ như vậy, Hoa sẽ đặt được đồng xu lên vị trí cuối cùng còn trống của mảnh giấy, do đó Hưng sẽ là người đầu tiên không còn chỗ để đặt xu.  Vậy Hưng là người thua cuộc và Hoa là người thắng cuộc.  **Khái niệm**  Phép biến hình trong mặt phẳng là một quy tắc để ứng với mỗi điểm thuộc mặt phẳng, xác định được duy nhất điểm thuộc mặt phẳng đó.  Điểm được gọi là ảnh của điểm qua phép biến hình đó.  **Chú ý**  + Nếu kí hiệu một phép biến hình là và là ảnh của điểm qua , thì ta nói biến điểm thành điểm . Ảnh của qua được kí hiệu là .  + Phép biến hình biến mỗi điểm thành chính được gọi là phép đồng nhất.  ***Ví dụ 1***    a) Mỗi điểm đều có duy nhất hình chiếu vuông góc trên (H.1.1). Do đó, quy tắc cho tương ứng điểm với điểm như trên là một phép biến hình.  b) Gọi là giao điểm của và . Khi đó, tất cả các điểm trên đều có hình chiếu vuông góc trên là . Do đó, các điểm này có cùng ảnh là qua phép biến hình nói trên. |

**ẢNH CỦA MỘT HÌNH QUA MỘT PHÉP BIẾN HÌNH**

**Hoạt động 2: Ảnh của một hình qua một phép biến hình**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết khái niệm ảnh của một hình qua phép biến hình .

- HS phát biểu được khái niệm ảnh của một hình qua phép biến hình .

- HS vận dụng khái niệm để xử lí các bài toán có liên quan.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện các hoạt động 2, đọc hiểu ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi. HS xác định được ảnh của một hình qua phép biến hình .

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức **HĐ2** cho HS thảo luận nhóm đôi thực hiện các yêu cầu.  + ý a) Phép biến hình biến mỗi điểm thành điểm .  Thay tọa độ các điểm vào tọa độ điểm ta tính được tọa độ các điểm ảnh của .  + ý b) Thay tọa độ điểm vào đường thẳng .  Kiểm tra tọa độ của M’ thỏa mãn phương trình đường thẳng .  - GV trình bày và giảng giải phần khái niệm trong khung kiến thức trọng tâm theo SGK.  - GV trình bày, giảng giải cho HS hiểu được **Ví dụ 2** theo như hướng dẫn trong SGK.  + GV nhấn mạnh để HS thấy cần phải kiểm tra ảnh của một điểm thuộc là một điểm thuộc và ngược lại, mỗi điểm thuộc đều là ảnh của một điểm thuộc .  - GV trình chiếu (thao tác trên máy tính), hoặc viết bảng phần **Chú ý** giảng cho HS về phép co, dãn.  - GV tổ chức, hỗ trợ HS thực hiện phần **Vận dụng**.  + GV mời một số HS trình bày đáp án.  + GV có thể giải thích thêm cho HS: Trong phép co về trục, một chiều của tấm ảnh không bị co giãn, nên tấm ảnh thứ nhất không giống với ảnh của tấm ở giữa qua phép co về trục. Tấm cuối giống ảnh của tấm giữa qua một phép co về trục.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, suy nghĩ trả lời câu hỏi, hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Ảnh của một hình qua một phép biến hình**  **HĐ2**    a) Ảnh của điểm qua phép biến hình là điểm hay .  Ảnh của điểm qua phép biến hình là điểm hay  Ảnh của điểm qua phép biến hình là điểm hay  b) Vì thuộc nên  Thay tọa độ vào phương trình đường thẳng ; ta có:  (đúng)  Suy ra thuộc đường thẳng .  **Khái niệm**  Với mỗi hình **,** ta gọi hình gồm các điểm , trong đó , là ảnh của hình qua phép biến hình , và viết **.** Khi đó, ta cũng nói biến hình thành hình .  ***Ví dụ 2*** *(SGK – tr.7)*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.7)*  **Chú ý**  + Phép biến hình trong Ví dụ 2 được gọi là phép co về trục hay dãn xa trục nếu tương ứng là nhỏ hơn hay lớn hơn 1.  + Các phép co, dãn biến đường tròn thành elip và biến elip thành elip hoặc đường tròn. Nhiều phần mềm vẽ hình và xử lí hình ảnh có sử dụng phép co dãn. Chẳng hạn, trên một số phần mềm, để vẽ đường tròn, ta lại bắt đầu với một elip và sau đó điều chỉnh để hình chữ nhật cơ sở trở thành hình vuông (giữ nguyên một chiều của hình chữ nhật, chỉ điều chỉnh chiều còn lại).    **Vận dụng**    Quan sát Hình 1.4, ta thấy hình phía bên phải hình ở giữa giống ảnh của hình ở giữa qua một phép co về trục. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1.1 (SGK – tr.8).

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện Bài 1.1 (SGK – tr.8).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

**1.1.**

Phép biến hình biến điểm thành chính nó và biến mỗi điểm khác thảnh điểm sao cho là trung điểm của .

Vì nên phép biến hình biến điểm thành điểm sao cho là trung điểm của .

Do đó :

Vậy ảnh của điểm qua phép biến hình là điểm .

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập 1.2 (SGK – tr.8) và bài tập thêm.

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện các bài tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 1.2 (SGK – tr.8).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

- Bài tập: đại diện HS trình bày kết quả, các HS khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra đáp án đúng, chú ý các lỗi sai của học sinh hay mắc phải.

**Gợi ý đáp án:**

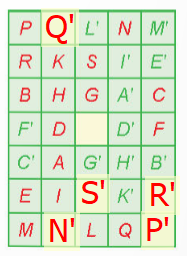
**1.2.**

A screenshot of a game

Description automatically generated

Điền các kí hiệu vào các ô sao cho vị trí của ô trắc trong hình ở chính giữa các vị trí của mỗi cặp lí hiệu .

Ta được :



**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT
* Chuẩn bị bài mới: “Phép tịnh tiến”.

**Ngày soạn: 16/08/2024**

**Tiết PPCT: 2; 3**

## **BÀI 2: PHÉP TỊNH TIẾN (2 tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức, kĩ năng:**Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Nhận biết phép tịnh tiến và các tính chất;
* Xác định ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép tịnh tiến;
* Vận dụng phép tịnh tiến trong đồ họa và một số vấn đề của thực tiễn.

**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: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận để giải thích được khái niệm, tính chất của phép tịnh tiến.
* Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với phép tịnh tiến.
* Giải quyết vấn đề toán học: sử dụng các tính chất của phép tịnh tiến để xác định ảnh của một điểm, mối quan hệ giữa hai vectơ, viết phương trình đường tròn,....
* Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
* Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng thước, ê-ke,....

**3. Phẩm chất**

* Cóý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm, tôn trọng ý kiến các thành viên khi hợp tác.
* Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với GV:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án, đồ dùng dạy học.

**2. Đối với 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:**

- Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS đưa ra được nhận định ban đầu về câu hỏi mở đầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu:

Khi diễu hành, để đội hình được giữ vững, ở mỗi bước, những người tham gia cần tiến đều nhau về cùng một hướng. Điều này có gì liên quan tới Toán học?

A group of people marching in white uniforms

Description automatically generated

*Khối hồng kì trong Đại lễ kỉ niệm 1000 năm Thăng Long – Hà Nội (Ảnh: qdnd.vn)*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi hoàn thành yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Hôm nay chúng ta sẽ bắt đầu bài học mới về phép tịnh tiến. Phép tịnh tiến là một khái niệm quan trọng trong toán học, giúp chúng ta di chuyển một hình học từ vị trí này sang vị trí khác mà không thay đổi hình dạng và kích thước của nó. Hãy cùng nhau khám phá và trả lời câu hỏi bài toán mở đầu”.

Bài mới: Phép tịnh tiến.

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**TIẾT 1: PHÉP TỊNH TIẾN. TÍNH CHẤT**

**Hoạt động 1: Phép tịnh tiến**

**a) Mục tiêu:**

- Nhận biết được khái niệm phép tịnh tiến và Vectơ tịnh tiến.

- Nhận biết và phát biểu được các tính chất của phép tịnh tiến.

- Sử dụng khái niệm và các tính chất về phép tịnh tiến để xử lí các bài toán có liên quan.

**b) Nội dung:**

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện các hoạt động 1, 2; Luyện tập 1, 2; Vận dụng 1, 2; đọc và giải thích 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 khái niệm, các tính chất của phép tịnh tiến, sử dụng được phép tịnh tiến để biểu diễn hình học theo yêu cầu bài toán.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai **HĐ1** và cho HS thảo luận nhóm đôi để thực hiện tìm hiểu về khái niệm phép tịnh tiến.  + GV hướng dẫn: Để giữa đội hình, sau mỗi bước, những người tham gia cần tiến đều nhau về cũng một hướng. Do đó, các vectơ dịch chuyển của họ bằng nhau.  - GV giới thiệu và giảng giải cho HS khái niệm phép tịnh tiến theo khung kiến thức trong SGK.  - GV lưu ý cho HS về phép tịnh tiến theo vectơ .  - HS đọc **Câu hỏi** SGK – tr.9 và thảo luận nhóm đôi trả lời câu hỏi.  + GV gợi ý: *Ta có:*    - GV cho HS đọc phần **Ví dụ 1**  + GV giảng giải cho HS theo trong SGK cho HS.  + GV nhấn mạnh: Phép tịnh tiến hoàn toàn xác định khi biết vectơ tịnh tiến.  - GV (có thể trình chiếu) cho HS quan sát hình 1.6, đọc và thực hiện **Luyện tập 1**.  + GV mời một số HS đứng tại chỗ nêu đáp án.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  - HS thảo luận nhóm đôi hoàn thành **Vận dụng 1**.  + GV đặt câu hỏi gợi ý:  *Sau mỗi bước, các vectơ dịch chuyển của những người tham gia có bằng vectơ dịch chuyển của Hùng không?*  *Sau mỗi bước, vị trí của mỗi người có phải là ảnh của vị trí cũ qua phép tịnh tiến theo vectơ có độ dài 30m không?*  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, thảo luận nhóm.  - GV quan sát hỗ trợ.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **1. Phép tịnh tiến**  **HĐ1**  A red and blue arrows pointing to different directions  Description automatically generated  Để giữa vững đội hình, ở mỗi bước, các vectơ dịch chuyển của những người tham gia cần có cùng phương, cùng hướng và có độ dài bằng nhau hay các vectơ dịch chuyển này phải bằng nhau.  **Khái niệm**  Cho vectơ . Phép biến hình biến mỗi điểm thành điểm sao cho gọi là phép tịnh tiến theo , kí hiệu . Vectơ được gọi là vectơ tịnh tiến.  **Chú ý**  Phép tịnh tiến theo vectơ không là phép đồng nhất.  **Câu hỏi**  Phép tịnh tiến biến điểm thành thì .  Suy ra .  Do đó, phép tịnh tiến biến điểm thành điểm .  ***Ví dụ 1****: (SGK – tr.10)*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.10)*.  **Luyện tập 1**  Luyện tập 1 trang 10 Chuyên đề học tập Toán 11 Kết nối tri thức  Ta có: nên ảnh của điểm qua phép tịnh tiến theo vectơ là điểm .  nên ảnh của điểm qua phép tịnh tiến theo vectơ là điểm .  nên ảnh của điểm qua phép tịnh tiến theo vectơ là điểm .  nên ảnh của điểm qua phép tịnh tiến theo vectơ là điểm .  nên ảnh của điểm qua phép tịnh tiến theo vectơ là điểm .  **Vận dụng 1**  Vận dụng 1 trang 10 Chuyên đề học tập Toán 11 Kết nối tri thức  Để giữ vững đội hình, sau mỗi bước, tất cả mọi người tham gia trong khối diễu hành của Hùng cần dời tới vị trí mới là ảnh của vị trí cũ qua phép tịnh tiến theo vectơ với vectơ có hướng theo hướng đông và có độ dài cm. |

**Hoạt động 2: Tính chất**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm, và tính chất của phép tịnh tiến.

- HS phát biểu được các tính chất của phép tịnh tiến.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện các hoạt động 2 và đọc hiểu 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 phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm, và tính chất của phép tịnh tiến.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai **HĐ2** và cho HS thực hiện để tìm hiểu tính chất của phép tịnh tiến.  GV hướng dẫn  + ý a) Ta có: ;  Suy ra:    b) GV mời HS nhắc lại về quy tắc 3 điểm vectơ?  Từ đó ta khai triển được và và theo câu a) nên suy ra .  - GV trình bày tính chất của phép tịnh tiến theo khung kiến thức trọng tâm trong SGK.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, suy nghĩ trả lời câu hỏi, hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Tính chất**  **HĐ2**  A diagram of a triangle  Description automatically generated  a) Phép tịnh tiến biến điểm thành thì và biến thành thì .  Ta có:  Và  Do đó,  b) Theo quy tắc ba điểm ta có:  và  Mà theo câu a) ta có:    Do đó, .  **Tính chất**  - Nếu phép tịnh tiến biến các điểm tương ứng thành các điểm thì .  Vậy phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm.  - Phép tịnh tiến biến:  + Đoạn thẳng thành thẳng bằng nó;  + Tam giác thành tam giác bằng nó;  + Đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính và có tâm là ảnh của tâm;  + Ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và không làm thay đổi thứ tự ba điểm đó;  + Tia thành tia.  + Góc thành góc bằng nó.  + Đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.  A diagram of a triangle and a circle  Description automatically generated  A diagram of a bar graph  Description automatically generated |

**TIẾT 2: LUYỆN TẬP VÀ CHỮA BÀI TẬP**

**Hoạt động 2: Tính chất (tiếp theo)**

**a) Mục tiêu:**

- HS vận dụng các kiến thức để xử lí các bài toán có liên quan.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện Luyện tập 2, Vận dụng 2 và đọc hiểu ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - HS đọc – hiểu **Ví dụ 2**. GV chỉ định một số HS đứng tại chỗ trình bày lại cách thực hiện.  - GV cho HS thảo luận nhóm 4 người để thực hiện **Luyện tập 2**.  GV gợi ý:  + Điểm là ảnh của điểm qua phép biến hình nào?  + Điểm thuộc đường tròn nào? Từ đó suy ra điểm thuộc đường tròn nào?  + Từ đó suy ra được điểm sẽ thay đổi trên đường nào?  - GV cho HS quan sát hình 1.10 SGK – tr.11 và đọc yêu cầu của **Vận dụng 2**.  + HS suy nghĩ trả lời câu hỏi.  + GV chỉ định một số HS đứng tại chỗ trả lời và chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, suy nghĩ trả lời câu hỏi, hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Tính chất**  ***Ví dụ 2****: (SGK – tr.11)*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.11).*  **Luyện tập 2**  Luyện tập 2 trang 11 Chuyên đề học tập Toán 11 Kết nối tri thức  + Ta có: là hình bình hành nên và .  Vì nên ,  Mà O, O’ cố định và R không đổi  Nên phép tịnh tiến theo vectơ biến điểm thành điểm .  + Ta có:  Suy ra M’ thuộc đường tròn là ảnh của đường tròn qua phép tịnh tiến theo vectơ .  **Vận dụng 2**  Vận dụng 2 trang 11 Chuyên đề học tập Toán 11 Kết nối tri thức  - Có.  - Có thể lập luận để giải thích như sau:  + => Phép tịnh tiến biến các điểm tương ứng thành => biến thành hay biến một viên gạch màu xanh thành viên gạch màu xanh.  + Lập luận tương tự cho viên gạch màu đỏ. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học sử dụng kiến thức để xử lí các bài tập có trong bài.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1.3 ; 1.4 (SGK – tr.11).

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện 1.2 ; 1.3 (SGK – tr.11).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

**1.3.**

Vì là vectơ chỉ phương của đường thẳng nên giá của vectơ song song hoặc trùng với đường thẳng .

Lấy điểm bất kì thuộc đường thẳng , gọi là ảnh của qua phép tịnh tiến . Khi đó .

Do đó, vectơ có giá là đường thẳng phải song song hoặc trùng với đường thẳng , mà nên hai đường thẳng và trùng nhau hay .

Vậy phép tịnh tiến biến mỗi điểm thành điểm hay phép tịnh tiến biến thành chính nó.

**1.4.**

Ta có : hay

Suy ra đường tròn có tâm và bán kính .

a) Ảnh của đường tròn qua phép tịnh tiến theo vectơ là một đường tròn bán kính 5, gọi là .

Gọi là tâm của . Ta có là ảnh của qua phép tịnh tiến theo vectơ nên . Suy ra

Vậy ảnh của là đường tròn có tâm và bán kính bằng 5.

b) Ta có .

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập 1.5 (SGK – tr.11) và bài tập thêm.

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện các bài tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 1.5 (SGK – tr.11).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

- Bài tập: đại diện HS trình bày kết quả, các HS khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra đáp án đúng, chú ý các lỗi sai của học sinh hay mắc phải.

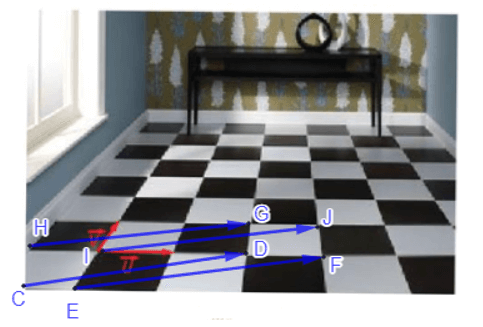
**Gợi ý đáp án:**

**1.5.**

A black and white checkered floor

Description automatically generated

Đặt các điểm như hình vẽ trên. Viên gạch ở hàng dọc thứ 4 từ trái sang và hàng ngang thứ 2 từ dưới lên là viên gạch , viên gạch ở góc dưới bên trái là viên gạch .



Theo quy tắc hình bình hành, có : . Đặt

Phép tịnh tiến biến các điểm tương ứng thành các điểm . Do đó, phép tịnh tiến biến viên gạch thành viên gạch .

Vậy phép tịnh tiến theo vectơ với .

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT
* Chuẩn bị bài mới: “Phép đối xứng trục”.

Ngày soạn:18/08/2024

Tiết PPCT: 4; 5

## **BÀI 3: PHÉP ĐỐI XỨNG TRỤC (2 tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức, kĩ năng:**Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Nhận biết phép đối xứng trục và các tính chất.
* Xác định ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép đối xứng trục.
* Vận dụng phép đối xứng trục trong đồ họa và trong một số vấn đề thực tiễn.

**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: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận để giải thích được khái niệm và các tính chất của phép đối xứng trục.
* Mô hình hóa toán học: Mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với phép đối xứng trục.
* Giải quyết vấn đề toán học: Sử dụng các tính chất của phép đối xứng trục để xử lí các bài toán thực tế có liên quan.
* Giao tiếp toán học: Đọc, hiểu thông tin toán học.
* Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: Sử dụng thước kẻ, com-pa, hoặc phần mềm vẽ hình.

**3. Phẩm chất**

* Cóý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm, tôn trọng ý kiến các thành viên khi hợp tác.
* Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với GV:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án, đồ dùng dạy học.

**2. Đối với 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:**

- Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS đưa ra được nhận định ban đầu về câu hỏi mở đầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu:

Trong tự nhiên, cuộc sống, Toán học, Kiến trúc và Hội họa, ta bắt gặp nhiều hình ảnh cân đối. Sự cân đối có thể mang lại vẻ đẹp, làm nên sự vững chắc và nhiều điều ý nghĩa khác. Ở lớp 6, ta đã biết nhận ra các hình ảnh hai chiều có trục đối xứng. Bài học này cho phép ta diễn đạt chính xác và rõ ràng hơn về chúng.

A large building with a roof

Description automatically generated

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi hoàn thành yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Bài học hôm nay sẽ giúp các em hiểu được về khái niệm của phép đối xứng trục và ứng dụng của chúng trong các bài toán thực tế”.

Bài mới: Phép đối xứng trục.

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**TIẾT 1: PHÉP ĐỐI XỨNG TRỤC. TÍNH CHẤT**

**Hoạt động 1: Phép đối xứng trục**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết khái niệm của phép đối xứng trục.

- HS vận dụng khái niệm để xử lí các câu hỏi, bài tập có liên quan.

**b) Nội dung:**

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện các hoạt động 1; Luyện tập 1; đọc và giải thích 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 khái niệm của phép đối xứng trục.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai **HĐ1** và cho HS quan sát hình ảnh cầu Ponte Sisto để thực hiện các yêu cầu của HĐ.  + GV mời 2 HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi theo sự phán đoán của bản thân.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  - GV trình bày, giảng giải cho HS Khái niệm phép đối xứng trục theo khung kiến thực trọng tâm SGK.  - GV trình chiếu hình 1.13 và giảng cho HS về hình đối xứng nhau qua một đường thẳng, trục đối xứng.  - GV hướng dẫn cho HS thực hiện **Ví dụ 1**  + *Tọa độ điểm có thỏa mãn phương trình không? Vì sao?*  *+ Thấy rằng tọa độ điểm không thuộc . Nên gọi là ảnh của qua phép đối xứng trục .*  *Vậy là đường gì của đoạn ?*  *=> qua và nhận làm vectơ chỉ phương và suy ra phương trình tham số của đường thẳng .*  *+ Từ đó ta suy ra tọa độ của và tọa độ trung điểm của .*  *Giải phương trình ta tính được tọa độ*  - HS thảo luận nhóm 3 HS để hoàn thành **Luyện tập 1.**  + GV gọi 3 HS trả lời cho ba ý a) b) c) và giải thích tại sao.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, thảo luận nhóm.  - GV quan sát hỗ trợ.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **1 Phép đối xứng trục**  **HĐ1**  A bridge over a river at night  Description automatically generated  a) Trục đối xứng là đường thẳng trên mặt nước và giao với các chân cầu.  b) Trên hình ảnh ta có thể thấy rõ 5 hình bóng điện dưới dòng sông, chúng tương ứng là ảnh dưới sông của 5 bóng điện trên cầu.  **Khái niệm**  Cho đường thẳng . Phép biến hình biến mỗi điểm thuộc thành chính nó và biến mỗi điểm không thuộc thành điểm sao cho là đường trung trực của đoạn thẳng được gọi là phép đối xứng trục , kí hiệu .  A diagram of a line with letters and numbers  Description automatically generated  **Chú ý**  A diagram of a line with letters and numbers  Description automatically generated  + Nếu là ảnh của qua thì cũng là ảnh của qua . Do đó, nếu hình là ảnh của hình qua thì cũng là ảnh của qua , và ta nói và đối xứng với nhau qua .  A heart with a cross and a line in the middle  Description automatically generated with medium confidence  + Hình nhận đường thẳng là trục đối xứng khi và chỉ khi biến thành chính nó.  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr.13).*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.13).*  A diagram of a mathematical equation  Description automatically generated  **Luyện tập 1**  Luyện tập 1 trang 13 Chuyên đề học tập Toán 11 Kết nối tri thức  Từ hình vẽ ta thấy:  +) Phép đối xứng trục biến mỗi điểm thành điểm .  +) Phép đối xứng trục biến mỗi điểm thành điểm .  Do đó, phép đối xứng trục biến điểm thành .  Vậy khẳng định a), b) đúng và c) sai. |

**Hoạt động 2: Tính chất**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết và phát biểu được các tính chất của phép đối xứng trục.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện các hoạt động 2.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi. HS xác định được

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai **HĐ2** và hướng dẫn cho HS thực hiện.  + ý a) điểm là ảnh của qua phép đối xứng trục . Vậy nên:  Tung độ của điểm và bằng tung độ của điểm và;  Hoành độ của điểm và là số đối của hoành độ điểm và .  + ý b) GV mời HS nhắc lại công thức tính khoảng cách giữa hai điểm trong mặt phẳng tọa độ .  Từ đó áp dụng tính độ dài và .  + ý c) GV mời 1 HS đứng tại chỗ trình bày cách so sánh độ dài các đoạn và .  - GV trình bày, giảng giải cho HS về tính chất của phép đối xứng trục theo khung kiến thức trọng tâm trong SGK.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, suy nghĩ trả lời câu hỏi, hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Tính chất**  **HĐ2**  A diagram of a graph  Description automatically generated  a) và lần lượt là ảnh của và qua phép đối xứng trục (trục ).  Do đó và  A diagram of a triangle with lines and letters  Description automatically generated  b) Ta có:          c) Ta có:    Do đó  hay =>  **Tính chất**  - Phép đối xứng trục bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm.  - Phép đối xứng trục biến:  + Đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó;  + Tam giác thành tam giác bằng nó;  + Đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính và tâm là ảnh của tâm;  + Ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và không làm thay đổi thứ tự ba điểm đó;  + Tia thành tia;  + Góc thành góc bằng nó;  + Đường thẳng thành đường thẳng;  A diagram of a triangle with a line and a circle  Description automatically generated with medium confidence |

**TIẾT 2: LUYỆN TẬP VÀ CHỮA BÀI TẬP**

**Hoạt động 2: Tính chất (tiếp theo)**

**a) Mục tiêu:**

- HS vận dụng các tính chất của phép đối xứng trục vào các bài tập có liên quan trong phần.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện các Luyện tập 2, đọc hiểu ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi. HS xác định được

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS đọc **Ví dụ 2** và trình bày cho HS theo hướng dẫn trong SGK.  + HS chép bài vào vở.  - HS thảo luận nhóm đôi để hoàn thành **Luyện tập 2**  - GV cho HS đọc – hiểu **Ví dụ 3**  - GV chia HS thành các nhóm tương ứng với các tổ trong lớp để thực hiện **Luyện tập 3.**  + Các nhóm thực hiện thảo luận và trình bày đáp án cho GV và các nhóm khác lắng nghe.  + Các nhóm còn lại nhận xét và phản biện.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  - GV cho HS quan sát phần **Vận dụng** và mời 1 HS đứng tại chỗ trả lời yêu cầu.  + GV chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, suy nghĩ trả lời câu hỏi, hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Tính chất (tiếp theo)**  ***Ví dụ 2:*** *(SGK – tr.14)*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.14).*  **Luyện tập 2**  Gọi là ảnh của qua phép đối xứng trục . Khi đó và .  Ta có:    => thuộc đường thẳng có phương trình là .  ***Ví dụ 3:*** *(SGK – tr.15)*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.15).*  **Luyện tập 3**  Luyện tập 3 trang 15 Chuyên đề học tập Toán 11 Kết nối tri thức  Gọi là trung trực của . Vì cố định => cố định.  Do là 4 đỉnh của hình thang cân, có là cạnh đáy => là đáy còn lại.  => là trung trực của và .  => là ảnh của qua phép đối xứng trục .  Có => là ảnh của đường thẳng qua phép đối xứng trục .  Vậy thay đổi trên một đường thẳng cố định  **Vận dụng**  Quan sát hình ảnh ta thấy hình thứ hai từ trái sang có trục đối xứng.  Vận dụng trang 15 Chuyên đề học tập Toán 11 Kết nối tri thức |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1.6 ; 1.7 (SGK – tr.15).

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện Bài 1.6 ; 1.7 (SGK – tr.15).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

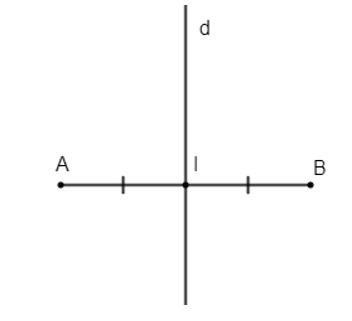
- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

**1.6.**



Cách xác định :

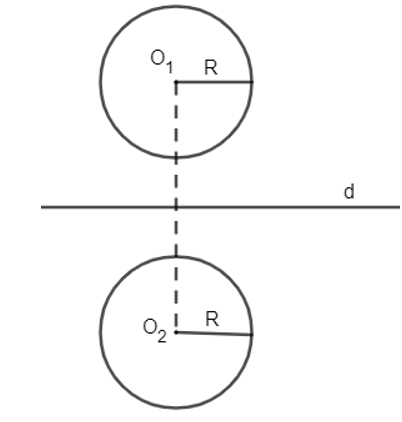
- Nối điểm với điểm

- Xác định trung điểm của . Qua vẽ đường thẳng vuông góc với .

Khi đó là đường trung trực của đoạn thẳng .

Vậy ta có phép đối xứng trục biến điểm thành điểm .

**1.7.**



Đường thẳng là đường trung trực của đoạn thì qua phép đối xứng trục , đường tròn biến thành đường tròn .

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập 1.8 ; 1.9 ; 1.10 (SGK – tr.15) và bài tập thêm.

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện các bài tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 1.8 ; 1.9 ; 1.10 (SGK – tr.15)

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

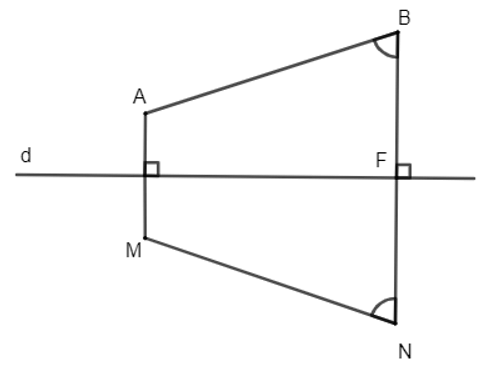
- Bài tập: đại diện HS trình bày kết quả, các HS khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra đáp án đúng, chú ý các lỗi sai của học sinh hay mắc phải.

**Gợi ý đáp án:**

**1.8.**



Vì tương ứng là các điểm đối xứng với qua nên phép đối xứng trục biến điểm thành điểm và biến điểm thành điểm .

=> là đường trung trực của đoạn và đoạn

=> => là hình thang (1)

Gọi là trung điểm , khi đó thuộc trung trực của đoạn thẳng nên phép đối xứng trục biến điểm thành chính nó.

=> phép đối xứng trục biến thành nên (2)

Từ (1)(2) suy ra tứ giác là hình thang cân.

Vậy là 4 đỉnh của một hình thang cân.

**1.9.**

Gọi là ảnh của qua phép đối xứng trục . Khi đó

Ta có :

=> thuộc đường thẳng có phương trình là .

**1.10.**

Bước 1. Vẽ một đường tròn có tâm và có bán kính bằng bán kính đường tròn lớn  
trong hình và vẽ lục giác đều nội tiếp đường tròn đó (để ý rằng, cạnh của lục  
giác đều bằng bán kính của đường tròn ngoại tiếp lục giác đó).  
Bước 2. Vẽ cung tròn nhỏ , có tâm (để ý rằng cung này có bán kính cũng bằng ).  
Sau đó vẽ tương tự đối với các cung tương ứng có tâm tại các đỉnh còn lại của lục giác.  
Bước 3. Vẽ đối xứng với trung điểm của cung nhỏ của đường tròn qua  
đường thẳng . Vẽ điểm đối xứng với trung điểm của cung nhỏ của qua  
đường thẳng Các điểm được vẽ tương tự. Sau đó vẽ đường tròn ngoại  
tiếp lục giác   
Bước 4. Đối với lục giác đều , vẽ các cung tương tự như các cung trong lục giác đều đã được vẽ hình vẽ dưới.

A circular pattern with lines and letters

Description automatically generated

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT
* Chuẩn bị bài mới: “Phép quay và phép đối xứng tâm”.

Ngày soạn: 20/08/2024

Tiết PPCT: 6; 7; 8; 9

## **BÀI 4: PHÉP QUAY VÀ PHÉP ĐỐI XỨNG TÂM**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức, kĩ năng:**Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Nhận biết phép quay, phép đối xứng tâm và các tính chất của chúng.
* Xác định ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép quay, phép đối xứng tâm.
* Vận dụng phép quay, phép đối xứng tâm trong đồ họa và một số vấn đề thực tiễn.

**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: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận để giải thích được các khái niệm, tính chất của phép quay, phép đối xứng tâm.
* Mô hình hóa toán học: Mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với phép quay và phép đối xứng tâm.
* Giải quyết vấn đề toán học: Sử dụng các khái niệm và tính chất của phép quay và phép đối xứng tâm để xử lí các bài toán thực tế có liên quan.
* Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
* Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: Sử dụng thước kẻ, ê-ke, các phần mềm vẽ hình.

**3. Phẩm chất**

* Cóý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm, tôn trọng ý kiến các thành viên khi hợp tác.
* Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với GV:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án, đồ dùng dạy học.

**2. Đối với 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:**

- Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS đưa ra được nhận định ban đầu về câu hỏi mở đầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu:

Bàn tròn đông người thường được thiết kế sao cho mặt bàn tròn nơi đặt đồ ăn có thể quay quanh tâm của nó. Nhờ đó, đồ ăn trên bàn có thể đi tới được gần từng người, mà vị trí đặt mặt bàn không bị dịch chuyển. Cơ sở toán học nào cho phép thực hiện điều đó?

A round table with a tablecloth

Description automatically generated

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi hoàn thành yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Hôm nay chúng ta sẽ khám phá những khái niệm mới thú vị trong hình học: Phép quay và phép đối xứng tâm. Trong bài học này, chúng ta sẽ tìm hiểu về cách thực hiện các phép biến đổi này và khám phá những tính chất đặc biệt của các hình sau khi được thực hiện qua phép quay và đối xứng tâm”.

Bài mới: Phép quay và phép đối xứng tâm.

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**TIẾT 1: PHÉP QUAY**

**Hoạt động 1: Phép quay**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết được khái niệm phép quay, góc quay, tâm quay.

- HS vận dụng khái niệm để xử lí các bài tập có liên quan.

**b) Nội dung:**

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện các hoạt động 1; Luyện tập 1 đọc và giải thích 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 khái niệm phép quay, góc quay, tâm quay và các tính chất của phép quay.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS đọc yêu cầu của **HĐ1** và suy nghĩ trả lời câu hỏi.  + GV chỉ định một số HS đứng tại chỗ trình bày câu trả lời.  + GV chốt đáp án.  - GV giới thiệu, giảng giải Khái niệm phép quay cho HS theo khung kiến thức trọng tâm.  - GV nêu câu hỏi tr.16 cho HS suy nghĩ trả lời.  - GV trình chiếu hoặc vẽ hình 1.20b lên bảng cho HS quan sát và giảng cho HS hiểu về: Chiều âm, chiều dương của đường tròn; Khi nào thì hai phép quay trùng nhau.  - HS đọc – hiểu **Ví dụ 1**.  + GV chỉ định 4 HS trình bày lại cách thực hiện các yêu cầu trong Ví dụ 4.  + GV giảng giải lại chi tiết cho HS hiểu bài.  - HS thực hiện thảo luận, trao đổi cách thực hiện **Luyện tập 1** theo nhóm 4 người với kỹ thuật khăn trải bàn.  + GV quan sát các nhóm thực hiện, và hỗ trợ gợi ý, giảng giải nếu cần.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, thảo luận nhóm.  - GV quan sát hỗ trợ.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **1. Phép quay**  **HĐ1**  Mỗi đĩa thức ăn không đặt ở chính giữa bàn nhưng đặt ở trên phần bàn xoay đều quay được một phần tư vòng tới vị trí mới.  **Khái niệm**  Cho điểm và góc lượng giác . Phép biến hình biến điểm thành điểm và biến mỗi điểm khác thành điểm sao cho và các góc lượng giác , gọi là phép quay tâm góc quay , kí hiệu . Điểm gọi là tâm quay, gọi là góc quay của phép quay đó.  A diagram of a triangle  Description automatically generated  **Câu hỏi**  Phép quay tâm với góc quay bằng 0 biến điểm thành điểm và biến mỗi điểm khác thành chính nó.  **Chú ý**  - Chiều dương, chiều âm của đường tròn lượng giác được quy ước tương ứng là ngược chiều, cùng chiều quay của kim đồng hồ.  A blue circle with arrows  Description automatically generated  - Hai phep quay có cùng tâm và có hai góc quay sai khác nhau bội của (hay ) thì trùng nhau.  ***Ví dụ 1****: (SGK – tr.17)*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.17)*  **Luyện tập 1**  Luyện tập 1 trang 17 Chuyên đề học tập Toán 11 Kết nối tri thức  Do đều nên và .  => Phép quay biến điểm thành .  Vì là ảnh của qua phép quay  => và  => đều, nên  Mà  => nên là hình thoi.  Do đó vuông góc với tại trung điểm mỗi đường.  => và đối xứng nhau qua đường thẳng |

**Hoạt động 2: Tính chất của phép quay**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết và phát biểu các tính chất của phép quay.

- HS vận dụng các tính chất của phép quay để thực hiện các bài toán hình học có liên quan.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện các hoạt động 2; Luyện tập 2; Vận dụng 1; đọc hiểu ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi. HS xác định được các tính chất của phép quay.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức, giám sát HS thực hiện trao đổi nhóm đôi **HĐ2**  + HS hình dung, thảo luận và trả lời.  + GV chốt đáp án.  Từ đó GV giới thiệu về tính chất của phép quay bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.  - GV hướng dẫn cho HS thực hiện **Ví dụ 2**  + Phép quay biến điểm điểm , điểm lần lượt thành những điểm nào?  Từ đó trả lời câu hỏi của Ví dụ 2.  - GV cho HS thảo luận nhóm 4 HS, ứng dụng các tính chất của phép quay để thực hiện **Luyện tập 2** theo kỹ thuật khăn trải bàn.  + Các nhóm báo cáo kết quả cho GV nhận xét.  + GV chốt đáp án.  - HS suy nghĩ và trả lời các câu hỏi trong phần **Vận dụng 1**.  + GV chỉ định một số HS trả lời và nhận xét đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, suy nghĩ trả lời câu hỏi, hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Tính chất của phép quay**  **HĐ2**  A diagram of a triangle with a triangle and a triangle with a triangle and a triangle with a triangle and a triangle with a triangle and a triangle with a triangle with a triangle and a triangle with  Description automatically generated  Khoảng cách giữa hai đĩa thức ăn không bị thay đổi khi mặt bàn ăn quay.  **Tính chất**  - Phép quay bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.  - Phép quay biến:  + Đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó;  + Tam giác thành tam giác bằng nó;  + Đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính và có tâm là ảnh của tâm;  + Ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và không làm thay đổi thứ tự ba điểm đó;  + Tia thành tia;  + Góc thành góc bằng nó;  + Đường thẳng thành đường thẳng.  A drawing of a triangle with a line and a point  Description automatically generated with medium confidence  A diagram of a game  Description automatically generated  ***Ví dụ 2****: (SGK – tr.18)*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.18).*  **Luyện tập 2**  Qua phép quay , biến thành  Qua phép quay , biến thành .  Qua phép quay , biến thành .  A hexagon with blue lines and letters  Description automatically generated  **Vận dụng 1**  Theo định nghĩa phép quay, khi thực hiện phép quay tâm thì:  - Điểm biến thành điểm ;  - Đường tròn biến thành đường tròn  - Mỗi điểm trên mặt bàn thì dịch chuyển còn vị trí mặt bàn không dịch chuyển do đường tròn biến thành chính nó. |

**TIẾT 2: PHÉP ĐỐI XỨNG TÂM**

**Hoạt động 3: Phép đối xứng tâm**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết khái niệm phép đối xứng tâm và tâm đối xứng.

- HS phát biểu được cách xác định tâm đối xứng, ảnh của điểm qua tâm đối xứng.

- HS vận dụng khái niệm và các tính chất để xử lí các bài toán có liên quan.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện các hoạt động 3, Luyện tập 3, Vận dụng 2, đọc hiểu ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi. HS xác định được

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai **HĐ3** cho HS quan sát hình 1.27 và trả lời câu hỏi.  + GV mời một số HS trả lời câu hỏi.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  - GV viết bảng hoặc trình chiếu khung kiến thức trọng tâm và giảng giải cho HS về khái niệm của phép đối xứng tâm.  - GV đặt câu hỏi:  *+Dựa vào phần HĐ3 cho biết: Phép đối xứng tâm có phải là phép quay tâm hay không?*  *+ Nếu là ảnh của qua thì có là ảnh của qua hay không?*  - GV hướng dẫn cho HS thực hiện **Ví dụ 3**.  + Gọi là điểm đối xứng với thuộc qua .  + đi qua .  + Vì là trung điểm của đoạn nên tọa độ của thỏa mãn:  Từ đó tính được tọa độ điểm . Tương tự tính được tọa độ điểm .  + đi qua và nên nhận là vectơ chỉ phương và suy ra được vectơ pháp tuyến.  Từ đó ta viết được phương trình .  - GV cho HS thảo luận nhóm ba thực hiện **Luyện tập 3.**  + GV quan sát các nhóm thảo luận, làm bài. GV hỗ trợ nếu cần.  + GV chỉ định 1 HS lên bảng vẽ hình, trình bày đáp án. Các HS còn lại nhận xét bài làm.  - GV trình chiếu hình 1.30 cho HS quan sát và thực hành các yêu cầu trong **Vận dụng 2**.  + Các HS thảo luận với bạn cùng bàn để đưa ra đáp án.  + GV mời 3 HS trả lời cho 3 ý a, b, c.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, suy nghĩ trả lời câu hỏi, hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **3. Phép đối xứng tâm**  **HĐ3**  A diagram of a star with letters and numbers  Description automatically generated  lần lượt là ảnh của các điểm qua phép quay tâm , góc quay .  **Khái niệm**  Phép biến hình biến điểm thành điểm và biến mỗi điểm khác thành điểm sao cho là trung điểm của đoạn thẳng được gọi là phép đối xứng tâm , kí hiệu . Điểm được gọi là tâm đối xứng.  **Nhận xét**:  + Phép đối xứng tâm chính là phép quay tâm , góc quay , do đó, nó có đầy đủ các tính chất của phép quay.  + Nếu là ảnh của qua thì cũng là ảnh của qua . Do đó, nếu hình  là ảnh của hình qua thì  cũng là ảnh của qua .  A golden ratio diagram with a golden spiral  Description automatically generated with medium confidence  + biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.  + Hình nhận điểm là tâm đối xứng khi và chỉ khi biến hình thành chính nó.  A blue and orange logo  Description automatically generated  ***Ví dụ 3:*** *(SGK – tr.19)*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.19)*  **Luyện tập 3**  A black and red rectangle with red circles  Description automatically generated  Ta có => là trung điểm của và .  Ta có: là ảnh của qua ; là ảnh của qua .  => là ảnh của qua .  **Vận dụng 2**  A black and white flower with red dots  Description automatically generated  - Các phát biểu a, b, c đều đúng. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1.11; 1.13 (SGK – tr.20).

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện Bài 1.11; 1.13 (SGK – tr.20).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

**1.11.**

A red and blue triangle with black lines and letters

Description automatically generated

vuông cân tại => .

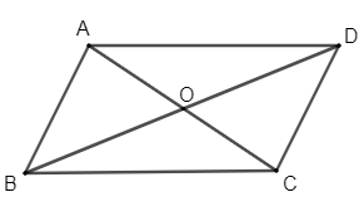
Ta có phép quay biến điểm thành điểm , biến điểm thành điểm (1)

vuông cân tại => .

Ta có phép quay biến điểm thành điểm (2)

Từ (1)(2) suy ra phép quay biếm và .

**1.13.**



a) Vì là hình bình hành nên tâm là trung điểm các đường chéo và .

là trung điểm của nên là ảnh của qua .

là trung điểm của nên là ảnh của qua .

=> là ảnh của đường thẳng qua .

b) Ta có là ảnh của qua . Vậy là ảnh của qua .

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập 1.12; 1.14; 1.15 (SGK – tr.20).

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện các bài tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 1.12; 1.14; 1.15 (SGK – tr.20).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

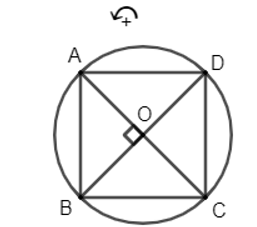
- Bài tập: đại diện HS trình bày kết quả, các HS khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra đáp án đúng, chú ý các lỗi sai của học sinh hay mắc phải.

**Gợi ý đáp án:**

**1.12.**



a) Vì là hình vuông => vuông góc với tại tâm

=>

Khi đó, phép quay biến các điểm tương ứng thành các điểm

b)

+ Phép quay biến hình vuông thành hình vuông .

+ Từ câu a) suy ra phép quay biến hình vuông thành hình vuông .

+ Phép quay biến các điểm tương ứng thành các điểm

=> Phép quay biến hình vuông thành hình vuông

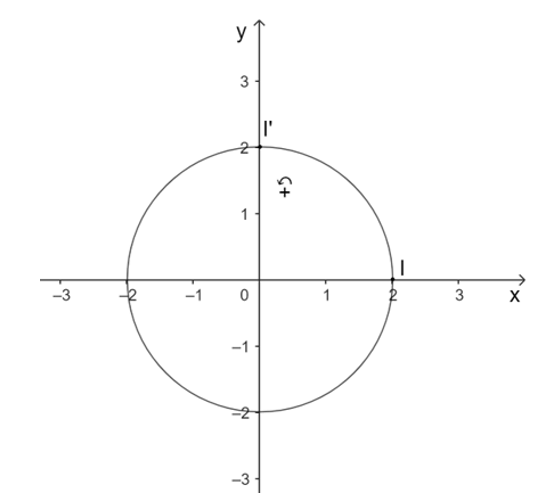
+ Phép quay biến các điểm thành các điểm

=> Phép quay biến hình vuông thành hình vuông .

**1.14.**

a) Ta có . Suy ra đường tròn có tâm và bán kính .

Vì là ảnh của đường tròn qua phép quay nên tâm của đường tròn là ảnh của tâm của đường tròn qua phép quay .

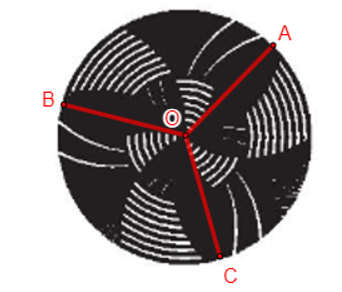


Vì nên

b) Phép quay biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính nên bán kính của đường tròn là 1.

Vậy phương trình đường tròn là .

**1.15.**



Ta có thể chia thành ba phần giống nhau bằng cách cắt theo đường màu đỏ như hình vẽ trên: .

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT
* Chuẩn bị bài mới: “Phép dời hình”.

Ngày soạn: 22/08/2024

Tiết PPCT: 10; 11

## **BÀI 5: PHÉP DỜI HÌNH (2 tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức, kĩ năng:**Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Nhận biết phép dời hình.
* Vận dụng phép dời hình vào thiết kế đồ họa.

**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: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận để giải thích được khái niệm, tính chất của phép dời hình.
* Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, cảm nhận được các hình ảnh bằng nhau trong thực tế, nhìn ra sự xuất hiện của phép dời hình trong một số cách lát mặt phẳng.
* Giải quyết vấn đề toán học: sử dụng các tính chất của phép dời hình để xử lí các bài toán có tính thực tế cao.
* Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
* Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng thước kẻ, com-pa, phần mềm vẽ hình).

**3. Phẩm chất**

* Cóý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm, tôn trọng ý kiến các thành viên khi hợp tác.
* Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với GV:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án, đồ dùng dạy học.

**2. Đối với 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:**

- Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS đưa ra được nhận định ban đầu về câu hỏi mở đầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu:

Bằng quan sát, ta có cảm nhận rằng ba hình a), b), c) bằng nhau. Nếu cắt giấy, lấy riêng ra từng hình, thì ta có thể xếp chồng khít hai hình b) và c) với nhau, hãy úp khít hai hình a) và b) (cũng như hai hình a) và c)) vào nhau. Đối tượng toán học nào cho phép ta diễn đạt hai hình bằng nhau? Ta hãy cùng tìm hiểu trong bài học này.

A collage of hands holding a bridge

Description automatically generated

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi hoàn thành yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Bài học ngày hôm nay sẽ giúp các em hiểu được thế nào là một phép dời hình và những ứng dụng của chúng trong thức tế”.

Bài mới: Phép dời hình.

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Phép dời hình**

**a) Mục tiêu:**

- Nhận biết được khái niệm và tính chất phép dời hình.

- Sử dụng khái niệm, tính chất để xử lí các bài toán thực tế, có liên quan trong bài.

**b) Nội dung:**

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện các hoạt động, Luyện tập, vận dụng đọc và giải thích 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 khái niệm và tính chất phép dời hình.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức phần **HĐ** và cho HS thảo luận nhóm đôi để thực hiện trả lời.  + GV chỉ định 4 HS trả lời cho bốn ý a, b, c, d.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  Từ đó GV giới thiệu về khái niệm phép dời hình.  - GV nêu tính chất của phép dời hình thông qua phần **Chú ý.**  - GV giảng giải, trình bày cho HS thực hiện và hiểu **Ví dụ 1** theo hướng dẫn trong SGK – tr.22.  - HS thảo luận nhóm 4 người theo kỹ thuật khăn trải bàn và vận dụng Khái niệm, tính chất và áp dụng kiến thức Ví dụ 1 để giải quyết bài toán.  + GV gợi ý:  *Nhìn trên hình và tìm tọa độ các điểm*  *Từ đó có thể tìm được các ảnh của các điểm trên qua phép biến hình* .  - GV trình bày, giảng giải cho HS về hợp của hai phép dời hình.  - GV hướng dẫn cho HS thực hiện **Ví dụ 2** như sau:  + Có là trung điểm của .  + Chứng minh (g.c.g) để suy ra .  + Phép đối xứng tâm biến các điểm thành những điểm tương ứng nào? Từ đó suy ra điều cần chứng minh.  - GV chia lớp thành 4 nhóm để thực hiện **Vận dụng**  + Mỗi nhóm tự thảo luận trình bày và đưa ra đáp án.  + Các nhóm cử đại diện trình bày đáp án, các nhóm khác lắng nghe, nhận xét và cho ý kiến phản biện.  + GV chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, thảo luận nhóm.  - GV quan sát hỗ trợ.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **Phép dời hình**  **HĐ**  Các phép tịnh tiến, phép đối xứng trục, phép quay cùng có tính chất c) trong các tính chất đã cho:  c) Biến một đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.  **Khái niệm**  Phép biến hình được gọi là phép dời hình nếu nó bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.  **Chú ý**:  + Ta có thể chứng minh được rằng phép dời hình biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó; biến tam giác thành tam giác bằng nó; biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính, có tâm là ảnh của tâm; biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự của chúng; biến đường thẳng thành đường thẳng.  + Hai hình và được gọi là bằng nhau, nếu có phép dời hình biến hình thành **.**  + Phép tịnh tiến, phép đối xứng trục, phép quay, phép đối xứng tâm đều bảo toàn khoảng cách nên chúng là những phép dời hình.  ***Ví dụ 1:*** *(SGK – tr.22)*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.22).*  **Luyện tập.**  A graph of a graph with lines and letters  Description automatically generated with medium confidence  Ta thấy:  và  + Phép biến hình biến điểm thành điểm có tọa độ hay chính là điểm .  Phép biến hình biến điểm thành điểm có tọa độ hay chính là điểm .  Phép biến hình biến điểm thành điểm có tọa độ hay chính là điểm .  Do đó, phép biến hình biến thành nên khẳng định đúng và khẳng định sai.  + Phép biến hình biến điểm thành điểm có tọa độ .  Do đó, phép biến hình không biến thành nên khẳng định b) sai.  Vậy trong các khẳng định đã cho, chỉ có khẳng định c) đúng.  **Chú ý:**  + Phép dời hình trong Luyện tập trên có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng trục và phép tịnh tiến theo vectơ .  + Thực hiện liên tiếp hai phép dời hình và ( trước sau) ta được một phép dời hình, tức là, nếu biến mỗi điểm thành điểm , biến điểm thành , thì phép biến hình biến mỗi điểm thành điểm cũng là một phép dời hình.  ***Ví dụ 2:*** *(SG – tr.23)*  *Hướng dẫn giải (SGK – tr.23)*  A diagram of a rectangle with blue letters  Description automatically generated  **Vận dụng**  Vận dụng trang 23 Chuyên đề học tập Toán 11 Kết nối tri thức  a) Phép đối xứng trục  b) Phép tịnh tiến theo vectơ  c) Phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng trục và phép tịnh tiến theo vectơ  d) Phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo vectơ và phép đối xứng trục . |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1.16; 1.17 (SGK – tr.23).

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện Bài 1.16; 1.17 (SGK – tr.23).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

**1.16.**

a) Khẳng định a) đúng.

b) Phép tịnh tiến theo vectơ biến điểm thành điểm sao cho

=> b) đúng

c) Vì a) và b) đúng nên khẳng định c) đúng.

d) Phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp hai phép dời hình và biến điểm thành điểm có tọa độ là .

=> d) sai.

**1.17.**

A group of squares with different colored squares

Description automatically generated with medium confidence

a) Phép tịnh tiến

b) Phép đối xứng trục

c) Phép quy

d) Phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng trục và phép tịnh tiến

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập 1.18; 1.19 (SGK – tr.24).

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện các bài tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 1.18; 1.19 (SGK – tr.24).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

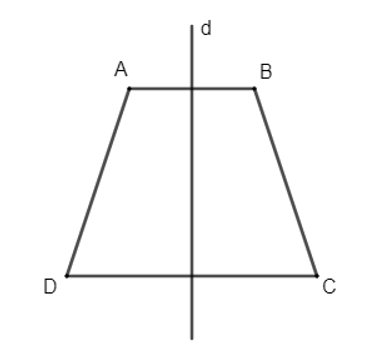
- Bài tập: đại diện HS trình bày kết quả, các HS khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra đáp án đúng, chú ý các lỗi sai của học sinh hay mắc phải.

**Gợi ý đáp án:**

**1.18.**



Gọi là đường trung trực của đoạn thẳng . Vì là hình thang cân có nên cũng là đường trung trực của đoạn thẳng .

Khi đó, sử dụng phép đối xứng trục ta chia hình thang cân thành 2 hình bằng nhau.

Vậy ta có thể cắt mảnh giấy hình thang cân theo trục là đường trung trực của đoạn thẳng thì ta được hai mảnh giấy bằng nhau.

**1.19.**

A close-up of a pattern of horses

Description automatically generated

Bằng quan sát ta thấy.

a) Đúng; b) Sai; c) Đúng

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT
* Chuẩn bị bài mới: “Phép vị tự”.

**Ngày soạn: 25/08/2024**

**Tiết PPCT:12, 13**

**Chuyên đề: BÀI 6 - PHÉP VỊ TỰ**

Thời gian thực hiện: (số tiết: 02)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức:**

- Nêu được: Khái niệm phép vị tự, tâm vị tự, tỉ số vị tự, tính chất phép vị tự.

- Xác định được: ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép vị tự.

- Mô tả được phép vị tự trong một số vấn đề thực tiễn....

**2. Về năng lực:**

- Năng lực giao tiếp toán học: Trình bày, diễn đạt, nêu câu hỏi, thảo luận, tranh luận để xác định được yêu cầu thích hợp trong sự tương tác với bạn trong nhóm và trước lớp. Tiếp thu kiến thức trao đổi hoặc học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.

- Tư duy và lập luận toán học:

+ Dựng ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép vị tự.

+ Tìm tọa độ ảnh của một điểm, đường thẳng, đường tròn qua phép vị tự tâm tỉ số  và ngược lại.

**3. Về phẩm chất:**

- Thông qua các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

- Chăm học, chăm chỉ tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV

- Có trách nhiệm hợp tác xây dựng cao và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

- Trung thực sáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới, biết quy lạ về quen.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- KHBD, SGK.

- Máy chiếu, tranh ảnh.

- Bảng phụ, máy tính bỏ túi casio.

- Phấn màu, thước kẻ, phiếu học tập.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

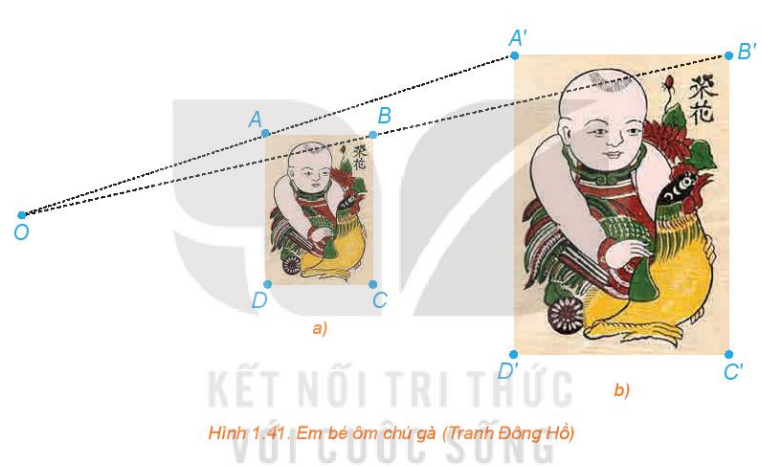
**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:**

- Hình thành khái niệm phép vị tự

**b) Nội dung:**

- Giáo viên hướng dẫn học sinh làm quen với khái niệm phép vị tự thông qua việc quan sát, phân tích hình dạng, kích thước hai bức tranh.



**c) Sản phẩm:**

- HS trả lời được câu hỏi mở đầu, bước đầu có hình dung về phép vị tự.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | - GV đọc tình huống mở đầu, yêu cầu HS nhận xét về hình dạng kích thước hai bức tranh? Có phép dời hình nào biến bức tranh này thành bức tranh kia?  - Cá nhân mỗi học sinh quan sát hình, trả lời câu hỏi. |
| **Thực hiện** | - HS quan sát và chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo thảo luận** | - GV gọi đại diện học sinh đứng lên trình bày câu trả lời của mình.  *-* Các học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: ta sẽ biết bức tranh này như là ảnh của bức tranh kia qua một phép vị tự - đối tượng mà ta sẽ học trong bài này.  - GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. |

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

**Phép vị tự**

**1**

**\* Hoạt động 2.1.1: Định nghĩa phép vị tự**

**a) Mục tiêu:**

- Hình thành định nghĩa phép vị tự, tâm vị tự, tỉ số vị tự

**b) Nội dung:**

- GV yêu cầu HS đọc SGK, giải bài toán HĐ1 -> phát biểu định nghĩa phép vị tự.

**HĐ1.** Trong hai bức tranh ở hình 1.41, các hình chữ nhật  có các cạnh tương ứng song song, bức tranh lớn có kích thước gấp đôi bức tranh nhỏ.

a) Giải thích vì sao các đường thẳng  cùng đi qua một điểm .

b) Hãy tính các tỉ số .

c) Dùng thước thẳng nối hai điểm tương ứng nào đó trên hai bức tranh (chẳng hạn, đầu mỏ trên của chú gà ở hai bức tranh). Đường thẳng đó có đi qua  hay không?

- Phát vấn: Phép vị tự  biến điểm  thành điểm nào? Nếu phép vị tự  biến điểm  thành điểm  thì phép vị tự  biến điểm  thành điểm nào?

**c) Sản phẩm:**

- HS trả lời được HĐ1

- Đ/N: Cho điểm  và số thực . Phép biến hình mỗi điểm  thành điểm  sao cho  được gọi là phép vị tự tâm , tỉ số , kí hiệu .

Điểm  gọi là tâm vị tự,  là tỉ số vị tự.

-

- HS trả lời: + Phép vị tự  biến điểm  thành điểm O.

+ Nếu phép vị tự  biến điểm  thành điểm  thì phép vị tự  biến điểm    
 thành điểm M.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | - GV đọc HĐ1, câu hỏi phát vấn, yêu cầu HS trả lời  - Cá nhân mỗi học sinh quan sát hình, trả lời câu hỏi. |
| **Thực hiện** | - HS quan sát và chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo thảo luận** | - GV gọi đại diện học sinh đứng lên trình bày câu trả lời của mình.  *-* Các học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | - GV đánh giá kết quả của HS  - GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. |

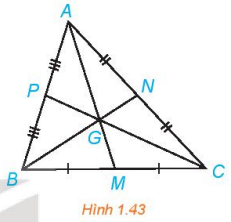
**\* Hoạt động 2.1.2: Tìm ảnh của 1 điểm qua phép vị tự**

**a) Mục tiêu:**

- Tìm ảnh của 1 điểm qua phép vị tự

**b) Nội dung:**

- GV yêu cầu HS đọc SGK, giải bài toán Ví dụ 1.

**Ví dụ 1.** Cho tam giác  có ba đường trung tuyến  và trọng tâm 

a) Tìm ảnh của các điểm qua phép vị tự .

b) Tìm ảnh của các điểm qua phép vị tự .

- Phát vấn:

1. Quan sát hai bức tranh chú bé ôm gà ở phần mở đầu bài học và chỉ ra phép vị tự biến bức tranh nhỏ thành bức tranh lớn và phép vị tự biến bức tranh lớn thành bức tranh nhỏ.

2. Chứng minh rằng, phép vị tự  là phép đồng nhất, phép tự vị  là phép đối xứng tâm .

**c) Sản phẩm:**

- HS trả lời được VD1

a) Phép vị tự  biến điểm  thành . Do  nên phép vị tự  biến các điểm  tương ứng thành các điểm .

Vậy ảnh của các điểm  qua phép vị tự  tương ứng .

b) Vì  là trọng tâm của tam giác  nên . Do đó, ảnh của các điểm  qua phép vị tự  tương ứng .

- HS trả lời: + Phép vị tự  biến bức tranh lớn thành bức tranh nhỏ.

Nếu phép vị tự  biến bức tranh lớn thành bức tranh nhỏ.

+ Phép vị tự  là phép đồng nhất, phép tự vị  là phép đối xứng tâm .

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | - GV đọc VD1, câu hỏi phát vấn, yêu cầu HS trả lời  - GV chia lớp thành 4 nhóm.  + HS nhận nhiệm vụ, các đội thảo luận , giơ tay trả lời câu hỏi. |
| **Thực hiện** | - Các nhóm tiến hành thảo luận theo nội dung của đề bài |
| **Báo cáo thảo luận** | + Gv gọi đại diện các nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét.  + Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | - GV đánh giá kết quả của HS  - GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. |

**Tính chất phép vị tự**

**2**

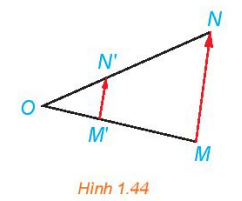
**\* Hoạt động 2.2.1: Tính chất phép vị tự**

**a) Mục tiêu:**

- Hình thành tính chất của phép vị tự

**b) Nội dung:**

- GV yêu cầu HS đọc SGK, giải bài toán HĐ2 -> phát biểu tính chất phép vị tự.

**HĐ 2.** Cho phép vị tự tâm  tỉ số  biến điểm thành điểm , điểm  thành .

a) Biểu diễn các véctơ  tương ứng theo các véctơ .

b) Giải thích vì sao .

**- Phát vấn: Quan sát hình 1.45, yêu cầu HS nêu nhận xét về ảnh của 3 điểm thẳng hàng, đoạn thẳng, tam giác, đường thẳng, đường tròn qua phép vị tự**

Diagram

Description automatically generated

**c) Sản phẩm:**

- HS trả lời được HĐ2

…

- T/c: Nếu một phép vị tự tâm , tỉ số  biến điểm  thành điểm , điểm  thành điểm  thì  (và do đó, )

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Chú ý.** Từ tính chất trên, người ta chứng minh được rằng, phép vị tự tâm *O*, tỉ số *k*:

* Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự giữa ba điểm đó;
* Biến đoạn thẳng (độ dài *a*) thành đoạn thẳng (độ dài );
* Biến đường tròn (bán kính *R*) thành đường tròn (bán kính ) với tâm là ảnh của tâm;
* Biến tam giác thành tam giác đồng dạng với nó (tỉ số đồng dạng là );
* Biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với đường thẳng đó.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | - GV đọc HĐ2, câu hỏi phát vấn, yêu cầu HS trả lời  - Cá nhân mỗi học sinh quan sát hình, trả lời câu hỏi. |
| **Thực hiện** | - HS quan sát và chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo thảo luận** | - GV gọi đại diện học sinh đứng lên trình bày câu trả lời của mình.  *-* Các học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | - GV đánh giá kết quả của HS  - GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. |

**\* Hoạt động 2.2.2: Tọa độ ảnh của điểm, đường tròn qua phép vị tự**

**a) Mục tiêu:**

- Xác định tọa độ ảnh của 1 điểm, phương trình đường tròn ảnh qua phép vị tự

**b) Nội dung:**

- GV yêu cầu HS đọc SGK, giải bài toán Luyện tập 2.

**Luyện tập 2.** Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho đường tròn .

a) Tìm tâm *I* và bán kính *R* của đường tròn .

b) Tìm tâm  và bán kính  của đường tròn  là ảnh của đường tròn  qua phép vị tự tâm , tỉ số 2.

c) Viết phương trình của .

Graphical user interface

Description automatically generated

- Phát vấn:

1. Quan sát Hình 1.47 và cho biết hình nào trong hai hình nhỏ không phải là ảnh của hình lớn qua một phép vị tự. Nêu lí do cho sự lựa chọn đó.

Graphical user interface

Description automatically generated

**2. Ví dụ 2:** Một phép vị tự tâm *O*, tỉ số *k* biến tam giác *ABC* thành tam giác . Tính tỉ số diện tích hai tam giác  và *ABC*.

**c) Sản phẩm:**

- HS trả lời được Luyện tập 2

a) Đường tròn  có tâm *I* (1; 2) và bán kính *R =* 5

b) Giả sử  biến điểm  thành .

Do 

Vậy phép vị tự  biến đường tròn (C) thành đường tròn (C’) có tâm và bán kính R’ = 10.

c) Phương trình đường tròn .

- HS trả lời câu hỏi phát vấn: Hình b) không phải là ảnh của hình lớn qua một phép vị tự vì nội dung hình (b) không giống hình to

- HS trả lời được Ví dụ 2:

Phép vị tự tỉ số *k* biến tam giác *ABC* thành tam giác  nên tam giác  đồng dạng với tam giác *ABC* theo tỉ số 

(để ý rằng ).

Do đó, .

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | - GV đọc luyện tập 2, câu hỏi phát vấn, ví dụ 2, yêu cầu HS trả lời  - GV chia lớp thành 4 nhóm.  + HS nhận nhiệm vụ, các đội thảo luận , giơ tay trả lời câu hỏi. |
| **Thực hiện** | - Các nhóm tiến hành thảo luận theo nội dung của đề bài |
| **Báo cáo thảo luận** | + Gv gọi đại diện các nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét.  + Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | - GV đánh giá kết quả của HS  - GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

- Hình thành kĩ năng giải các dạng toán liên quan đến phép vị tự

**b) Nội dung:**

- Giáo viên đưa ra các phiếu học tập, yêu cầu học sinh hoàn thiện

**PHIẾU HỌC TẬP**

1. Tìm ảnh của các điểm sau qua phép vị tự tâm , tỉ số 

a) 

b) 

2) Tìm ảnh của các đường tròn (C) có phương trình:  qua phép vị tự

a. Tâm O, tỉ số 

b. Tâm , tỉ số 

3) Cho . Dựng ảnh của M, N qua phép vị tự tâm , tỉ số 

**c) Sản phẩm:**

- Học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình

- Dự kiến sản phẩm

1. 

2. a. Đường tròn ảnh có tâm I’( – 4; 8); bán kính R’ = 24

b. Đường tròn ảnh có tâm M’( 14; – 1 ); bán kính R’ = 12

3. Phép vị tự  thì ta có 

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập.  HS: Nhận nhiệm vụ |
| **Thực hiện** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: 4 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.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Hình thành kĩ năng giúp học sinh vận dụng các kiến thức để gải quyết các vấn đề thực tế trong cuộc sống và giải các bài toán hình học.

**b) Nội dung:**

- Giáo viên đưa nội dung Ví dụ 3, yêu cầu học sinh trả lời

**Ví dụ 3.** Cho đường tròn  và hai điểm phân biệt *B*, *C* sao cho đường thẳng *BC* và  không có điểm chung. Cho điểm *A* thay đổi trên đường tròn . Chứng minh rằng trọng tâm *G* của tam giác *ABC* thuộc một đường tròn cố định.

- Giáo viên đưa thêm nội dung bài tập tìm ảnh của đường thẳng qua phép vị tự

Ví dụ 4. Tìm ảnh của các đường thẳng  qua phép vị tự tâm , tỉ số 



**c) Sản phẩm:**

**- Học sinh suy nghĩ, trình bày ví dụ 2**

Radar chart

Description automatically generated

Gọi *M* là trung điểm của đoạn thẳng *BC*. Vì *G* là trọng tâm tam giác *ABC* nên . Do đó, phép vị tự tâm *M*, tỉ số  biến điểm *A* thành điểm *G*. Mặt khác, *A* thuộc đường tròn  nên *G* thuộc đường tròn  cố định là ảnh của đường tròn  qua phép vị tự . Ở đó,  và  là ảnh của *O* qua  nên được xác định bởi .

**- HS trả lời ví dụ 4**



**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 2 nhóm. Phát phiếu học tập 2 cuối tiết của bài  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | Các nhóm HS thực hiện tìm tòi, nghiên cứu và làm bài ở nhà . |
| ***Báo cáo thảo luận*** | HS cử đại diện nhóm trình bày sản phẩm vào tiết sau  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 tự xây dựng tổng quan kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy.  - Gv cho BTVN và hướng dẫn HS làm BTVN |

**CÂU HỎI KIỂM TRA/ĐÁNH GIÁ THEO MỨC ĐỘ**

**Nhận biết**

**1**

**Câu 1:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***sai***?

**A.** Có một phép vị tự biến mọi điểm thành chính nó.

**B.** Có vô số phép vị tự biến mọi điểm thành chính nó .

**C.** Thực hiện liên tiếp hai phép vị tự sẽ được một phép vị tự.

**D.** Thực hiện liên tiếp hai phép vị tự tâm  sẽ được một phép vị tự tâm .

**Câu 2:**  Cho phép vị tự tâm  tỉ số *k* và đường tròn tâm  bán kính . Để đường tròn  biến thành chính đường tròn , tất cả các số *k* phải chọn là:

**A.** 1. **B. **. **C.** 1 và –1. **D.** –.

**Câu 3:** Xét các phép biến hình sau:

(I) Phép đối xứng tâm. (II) Phép đối xứng trục.

(III) Phép đồng nhất. (IV). Phép tịnh tiến theo vectơ khác 

Trong các phép biến hình trên

**A.** Chỉ có (I) là phép vị tự. **B.** Chỉ có (I) và (II) là phép vị tự.

**C.** Chỉ có (I) và (III) là phép vị tự. **D.** Tất cả đều là những phép vị tự.

**Câu 4:** Phép vị tự tâm  tỉ số  biến mỗi điểm  thành điểm  sao cho :

**A. .** **B. .** **C. .** **D. .**

**Câu 5:** Nếu phép vị tự tỉ số  biến hai điểm M, N lần lượt thành hai điểm và  thì

**A.  và  B. và **

**C. và  D. và **

**Câu 6:** Trong măt phẳng  cho điểm . Phép vị tự tâm  tỉ số  biến điểm  thành điểm nào trong các điểm sau?

**A. **. **B. .** **C. **. **D. **.

**Thông hiểu**

**2**

**Câu 1:** Trong mặt phẳng  cho đường tròn  có phương trình. Phép vị tự tâm  tỉ số  biến  thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

**A. **. **B. **.

**C. .** **D. **.

**Câu 2:** Trong mặt phẳng  cho đường tròn  có phương trình . Phép vị tự tâm  tỉ số  biến  thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau ?

**A. **. **B. **.

**C. **. **D. **.

**Câu 3:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ . Cho phép vị tự tâm  tỉ số biến điểm  thành  có tọa độ là

**A. **  **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 4:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ . Cho đường tròn. có phương trình:  và điểm  Gọi  là ảnh của  qua phép vị tự  tâm tỉ số Khi đó có phương trình là

**A. ** **B. **

**C. ** **D. **

**Câu 5:**  Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ . Cho hai đường tròn và , trong đó  có phương trình:  Gọi  là phép vị tự tâm  tỉ số  biến đường tròn thành  Khi đó phương trình của là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 6:**  Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  cho  Phép vị tự tâm  tỉ số  biến điểm thành , phép đối xứng tâm  biến  thành . Tọa độ điểm  là

**A. **  **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 7:** Cho hình thang , với. Gọi là giao điểm của hai đường chéo  và . Gọi  là phép vị tự biến thành . Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào đúng?

**A. ** là phép vị tự tâm  tỉ số  **B. ** là phép vị tự tâm  tỉ số 

**C. **là phép vị tự tâm  tỉ số  **D. **là phép vị tự tâm  tỉ số 

**Vận dụng**

**3**

**Câu 1:** Trong măt phẳng  cho đường thẳng  có phương trình . Phép vị tự tâm  tỉ số  biến  thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

**A. .** **B. .** **C. **. **D. **.

**Câu 2:** Trong măt phẳng  cho đường thẳng  có phương trình . Phép vị tự tâm  tỉ số  biến  thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

**A. **. **B. **. **C. **.  **D. **.

**Câu 3:** Cho tam giác , với là trọng tâm tam giác,  là trung điểm của *BC.*Gọi  là phép vị tự tâm  biến điểm  thành điểm . Khi đó  có tỉ số  là

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 4:**  Cho tam giác  với trọng tâm . Gọi , ,  lần lượt là trung điểm của các cạnh  của tam giác . Khi đó phép vị tự nào biến tam giác  thành tam giác ?

**A.** Phép vị tự tâm , tỉ số 2. **B.** Phép vị tự tâm , tỉ số –2.

**C.** Phép vị tự tâm , tỉ số –3. **D.** Phép vị tự tâm , tỉ số 3.

**Câu 5:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ . Cho hai điểm  và Phép vị tự tâm tỉ số biến điểm *M* thành . Khi đó tọa độ điểm  là

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 6:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ , cho hai điểm  và Phép vị tự tâm  tỉ số  biến điểm  thành , biến điểm  thành . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

**A. ** **B. ** **C. ** **. **

**Câu 7:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ . Cho ba điểm  và Giả sử  phép vị tự tâm *I* tỉ số  biến điểm  thành . Khi đó giá trị của là

**A. ** **B. ** **C. **  **D. **

**Câu 8:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ . Cho đường thẳng  và điểm  Phép vị tự tâm  tỉ số  biến đường thẳng Δ thành  có phương trình là

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 9:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  Cho hai đường thẳng  và  lần lượt có phương trình:  và , điểm  Phép vị tự tâm  tỉ số  biến đường thẳng  thành  khi đó giá trị của  là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Ngày soạn: 28/08/2024**

**Tiết PPCT: 14; 15**

**CHUYÊN ĐỀ: BÀI 7 - PHÉP ĐỒNG DẠNG**

Thời gian thực hiện: (số tiết: 02)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức:**

- Nêu được định nghĩa phép đồng dạng, tỉ số đồng dạng, 2 hình đồng dạng. Vận dụng được phép đồng dạng trong thực tiễn.

- Xác định được tỉ số của phép đồng dạng cho trước, ảnh của 1 điểm qua phép đồng dạng

- Mô tả được phép đồng dạng trong hình học và trong một số vấn đề thực tiễn....

- Tìm được mối liên hệ giữa phép đồng dạng với phép dời hình, phép vị tự, thấy được ý nghĩa của định lí: “ Mọi phép đồng dạng đều là hợp thành của phép vị tự và một phép dời hình”.

**2. Về năng lực:**

- Năng lực giao tiếp toán học: Trình bày, diễn đạt, nêu câu hỏi, thảo luận, tranh luận để xác định được yêu cầu thích hợp trong sự tương tác với bạn trong nhóm và trước lớp. Tiếp thu kiến thức trao đổi hoặc học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.

- Tư duy và lập luận toán học:

+ Dựng ảnh của điểm qua phép đồng dạng.

+ Xác định tỉ số đồng dạng, mô tả phép đồng dạng

+ Tìm tọa độ ảnh của một điểm phép đồng dạng tỉ số 

**3. Về phẩm chất:**

- Thông qua các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

- Chăm học, chăm chỉ tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV

- Có trách nhiệm hợp tác xây dựng cao và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

- Trung thực sáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới, biết quy lạ về quen.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- KHBD, SGK.

- Máy chiếu, tranh ảnh.

- Bảng phụ, máy tính bỏ túi casio.

- Phấn màu, thước kẻ, phiếu học tập.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:**

- Hình thành khái niệm phép đồng dạng

**b) Nội dung:**

- Giáo viên hướng dẫn học sinh làm quen với khái niệm phép vị tự thông qua việc quan sát, phân tích hình dạng, kích thước hai tấm ảnh Dinh Thống Nhất ở hình dưới giống nhau về hình dạng, chỉ khác nhau về kích thước.

A picture containing diagram

Description automatically generated

**c) Sản phẩm:**

- HS trả lời được câu hỏi mở đầu, bước đầu có hình dung về phép đồng dạng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | - GV đọc tình huống mở đầu, yêu cầu HS nhận xét về hình dạng kích thước hai bức tranh? Có phép dời hình, vị tự nào biến bức tranh này thành bức tranh kia?  - Cá nhân mỗi học sinh quan sát hình, trả lời câu hỏi. |
| **Thực hiện** | - HS quan sát và chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo thảo luận** | - GV gọi đại diện học sinh đứng lên trình bày câu trả lời của mình.  *-* Các nhóm khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: Phép dời hình cho phép ta thể hiện mối quan hệ giống nhau cả về hình dạng và kích thước giữa các hình. Đối với các hình chỉ giống nhau về hình dạng còn kích thước có thể khác nhau thì sao? Đối tượng toán học nào cho phép ta thể hiện điều đó?  - GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. |

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

**\* Hoạt động 2.1.1: Định nghĩa phép đồng dạng**

**a) Mục tiêu:**

- Hình thành định nghĩa phép đồng dạng, tỉ số đồng dạng

**b) Nội dung:**

- GV yêu cầu HS đọc SGK, giải bài toán HĐ1 -> phát biểu định nghĩa phép đồng dạng.

**HĐ1.** Hai tấm ảnh Dinh Thống Nhất ở hình trên giống nhau về hình dạng, chỉ khác nhau về kích thước.

a) Hãy đo và cho biết chiều dài, chiều rộng của tấm ảnh lớn tương ứng gấp mấy lần chiều dài, chiều rộng của tấm ảnh nhỏ.

b) Nếu lấy hai vị trí *A*, *B* bất kì thuộc tấm ảnh nhỏ và các vị trí  tương ứng với chúng trên tấm ảnh lớn thì khoảng cách giữa  và  gấp mấy lần khoảng cách giữa *A* và *B*? hãy lấy ví dụ cụ thể các vị trí và đo để kiểm tra câu trả lời của bạn.

- Phát vấn: Phép dời hình và phép vị tự tỉ số *t* có phải là các phép đồng dạng hay không? Nếu có thì có tỉ số đồng dạng là bao nhiêu?

**c) Sản phẩm:**

- HS trả lời được HĐ1

- Đ/N: Phép biến hình *f*  được gọi là phép đồng dạng tỉ số *k* () nếu với hai điểm bất kì *M*, *N* và hai ảnh  tương ứng của chúng, ta có .

-

- HS trả lời: + Phép dời hình là phép đồng dạng tỉ số k = 1.

+ Phép vị tự  là phép đồng dạng tỉ số |t|

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | - GV đọc HĐ1, câu hỏi phát vấn, yêu cầu HS trả lời  - Cá nhân mỗi học sinh quan sát hình, trả lời câu hỏi. |
| **Thực hiện** | - HS quan sát và chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo thảo luận** | - GV gọi đại diện học sinh đứng lên trình bày câu trả lời của mình.  *-* Các học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | - GV đánh giá kết quả của HS  - GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. |

**\* Hoạt động 2.1.2: Xác định phép đồng dạng, tìm tỉ số đồng dạng**

**a) Mục tiêu:**

- **Xác đinh phép đồng dạng, tìm tỉ số đồng dạng**

**b) Nội dung:**

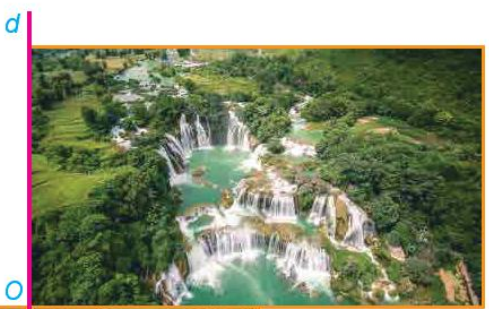
- GV yêu cầu HS đọc SGK, giải bài toán Ví dụ 1.

**Ví dụ 1.** Chứng minh rằng phép biến hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp một phép dời hình *f* và một phép vị tự  là một phép đồng dạng với tỉ số .

- Phát vấn:

**Luyện tập 1.** Chứng minh rằng phép biến hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đồng dạng *f* với tỉ số  và phép đồng dạng *g* với tỉ số  là một phép đồng dạng với tỉ số .

**Ví dụ 2.** Trong Hình 1.51, Hình c) có kích thước gấp đôi các Hình a), b). Bằng quan sát, hãy chỉ ra phép đồng dạng biến Hình b) thành Hình c).

**c) Sản phẩm:**

- HS trả lời được VD1

Với hai điểm bất kì *M*, *N*, giả sử phép dời hình *f* biến *M*, *N* tương ứng thành  và  biến  tương ứng thành . Vì *f* là phép dời hình nên . Mặt khác .

Do đó . Vậy ta có điều phải chứng minh.

- HS trả lời được ví dụ 2:

Phép đối xứng qua trục  biến Hình b) thành Hình a). Phép vị tự tâm , tỉ số  biến Hình a) thành Hình c). Như vậy, phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng trục  và phép vị tự  biến Hình b) thành Hình c).

**Chú ý:**  Với hai hình  và , nếu có phép đồng dạng biến  thành  thì cũng có phép đồng dạng biến  thành  và ta nói  và  đồng dạng với nhau.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | - GV đọc VD1, câu hỏi phát vấn, yêu cầu HS trả lời  - GV chia lớp thành 4 nhóm.  + HS nhận nhiệm vụ, các đội thảo luận , giơ tay trả lời câu hỏi. |
| **Thực hiện** | - Các nhóm tiến hành thảo luận theo nội dung của đề bài |
| **Báo cáo thảo luận** | + Gv gọi đại diện các nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét.  + Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | - GV đánh giá kết quả của HS  - GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu**: HS biết áp dụng các kiến thức về phép đồng dạng để giải các bài tập cụ thể.

**b) Nội dung:**

**PHIẾU HỌC TẬP**

**Câu 1.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai?**

**A.** Hai hình chữ nhật bất kỳ luôn đồng dạng.

**B.** Hai đường tròn bất kỳ luôn đồng dạng.

**C.** Hai hình vuông bất kỳ luôn đồng dạng.

**D.** Hai đường thẳng bất kỳ luôn đồng dạng.

**Câu 2.**  Trong mặt phẳng tọa độ , phép đồng dạng tỉ số  biến đoạn thẳng  có độ dài thành đoạn thẳng  có độ dài nào sau đây?

**A.** **. B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 3:** Trong măt phẳng  cho điểm  Phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm  tỉ số  và phép đối xứng qua trục  sẽ biến  thành điểm nào trong các điểm sau?

**A. **  **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 4:** Trong măt phẳng  cho đường thẳng *d* có phương trình  Phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm  tỉ số  và phép đối xứng qua trục  sẽ biến  thành đường thẳng nào trong các đường thẳng sau?

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**c) Sản phẩm**: Học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: 4 nhómtự 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.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu**: Học sinh tìm các ứng dụng của hình đồng dạng trong thực tế.

Giải quyết một số bài toán quỹ tích trong hình học

**b) Nội dung**

**Luyện tập 2:** Cho đường thẳng  và hai điểm phân biệt . Điểm  thay đổi trên đường thẳng . Gọi  là điểm đối xứng của  qua đường thẳng và  là trung điểm của đoạn thẳng . Chứng minh rằng  thuộc một đường thẳng cố định.

**Vận dụng:** Trong hai hình Dinh Thống Nhất ở Hình 1.50, hãy chỉ ra phép đồng dạng biến hình nhỏ thành hình lớn.

**c) Sản phẩm**: Sản phẩm trình bày của 4 nhóm học sinh

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu HS làm Luyên tập 2 và vận dụng  HS:Nhận nhiệm vụ |
| ***Thực hiện*** | Các nhóm HS thực hiện tìm tòi, nghiên cứu và làm bài ở nhà . |
| ***Báo cáo thảo luận*** | HS nộp sản phẩm cho GV. |
| ***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.  - GV cho BTVN và hướng dẫn BTVN. |

**CÂU HỎI KIỂM TRA/ĐÁNH GIÁ THEO MỨC ĐỘ**

**Nhận biết**

**1**

**Câu 1:** Mọi phép dời hình cũng là phép đồng dạng tỉ số

**A. **  **B. **  **C. **  **D. **

**Câu 2:** Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào ***sai***?

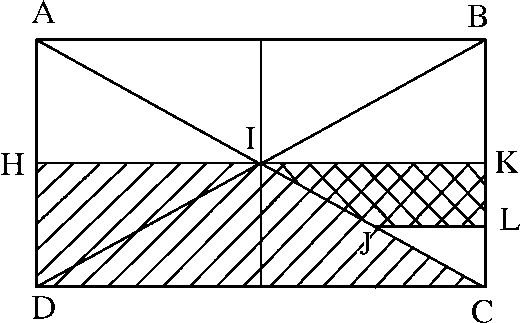
**A.** Phép dời là phép đồng dạng tỉ số

**B.** Phép đồng dạng biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.

**C.** Phép vị tự tỉ số k là phép đồng dạng tỉ số 

**D.** Phép đồng dạng bảo toàn độ lớn góc.

**Câu 3:** Cho hình vẽ sau :



*Hình 1.88*

Xét phép đồng dạng biến hình thang HICD thành hình thang LJIK. Tìm khẳng định đúng :

**A.** Phép đối xứng trục ĐACvà phép vị tự  **B.** Phép đối xứng tâm ĐI và phép vị tự 

**C.** Phép tịnh tiến và phép vị tự  **D.** Phép đối xứng trục ĐBD và phép vị tự 

**Câu 4:** Các phép biến hình biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó có thể kể ra là:

**A.** Phép vị tự. **B.** Phép đồng dạng, phép vị tự.

**C.** Phép đồng dạng, phép dời hình, phép vị tự. **D.** Phép dời dình, phép vị tự.

**Câu 5:** Cho tam giác đồng dạng với nhau theo tỉ số. Chọn câu sai.

**A. ** là tỉ số hai trung tuyến tương ứng **B. ** là tỉ số hai đường cao tương ứng

**C. ** là tỉ số hai góc tương ứng **D. **là tỉ số hai bán kính đường tròn ngoại tiếp tương ứng

**Thông hiểu**

**2**

**Câu 1:** Cho  đều cạnh 2. Qua ba phép đồng dạng liên tiếp : Phép tịnh tiến , phép quay , phép vị tự , biến thành . Diện tích  là :

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 2:** Cho hình vuông thuộc cạnh là chân đường vuông góc hạ từ đến. Phép đồng dạng biến tam giác  thành tam giác. Tìm ảnh của và 

**A. ** ( và ) **B. ** ( và )

**C. ** **D. **

**Câu 3:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm . Thực hiện liên tiếp hai phép vị tự  và  điểm  biến thành điểm  có tọa độ là:

**A.  B.  C.(- 6 ; 2) D. **

**Câu 4:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho  Phép vị tự tâm  tỉ số  biến điểm  thành  phép đối xứng tâm  biến thành. tọa độ điểm là:

**A. **  **B. **  **C. **  **D. **

**Câu 5:** Cho tam giác  vuông cân tại  Nếu có phép đồng dạng biến cạnhthành cạnh  thì tỉ số  của phép đồng dạng đó bằng:

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 6:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho  Phép đồng dạng tỉ số  biến điểm  thành  biến điểm  thành  Khi đó độ dài  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Vận dụng**

**3**

**Câu 1:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho đường thẳng, Phép vị tự tâm  tỉ số  biến đường thẳng *d* thành đường thẳng . phép đối xứng trục Ox biến đường thẳng thành đường thẳng. Khi đó phép đồng dạng biến đường thẳng *d* thành  có phương trình là:

**A. **  **B. **  **C.  D. **

**Câu 2:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) tâm  bán kính. Gọi  là ảnh của  qua phép đồng dạng tỉ số . khi đó trong các mệnh đề sau mệnh đề nào ***sai***:

**A. **có phương trình **B. **có phương trình 

**C. **có phương trình **D. **có bán kính bằng 6.

**Câu 3:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho 2 đường tròn và có phương trình  và. Gọi là ảnh của qua phép đồng dạng tỉ số , khi đó giá trị  là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường tròn: ,. Nếu có phép đồng dạng biến đường tròn  thành đường tròn  thì tỉ số  của phép đồng dạng đó bằng:

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 5:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho bốn điểm  . Nếu có phép đồng dạng biến đoạn thẳng  thành đoạn thẳng  thì tỉ số  của phép đồng dạng đó bằng:

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 6:** Trong mặt phẳng  cho đường tròn tìm phương trình đường tròn  là ảnh của đường tròn  qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo vectơ  và phép vị tự 

**A. ** **B. **

**C. ** **D. **

**Ngày soạn: 30/08/2024**

**Tiết PPCT: 16; 17; 18**

**TÊN BÀI DẠY: BÀI TẬP CUỐI CHUYÊN ĐỀ I**

Thời gian thực hiện: (số tiết 03)….

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức:**

- Ôn tập lại các phép biến hình.

- Tìm được ảnh của điểm, đường thẳng, đường tròn qua các phép biến hình

- Vậndụng phép biến hình giải quyết bài toán thực tế.

**2. Về năng lực:**

- Năng lực giao tiếp toán học: Chuyển ngôn ngữ giao tiếp thành ngôn ngữ toán

- Tư duy và lập luận toán học: Từ tình huống thực tế, biết tư duy, suy luận đưa về bài toán quen thuộc để giải.

- Năng lực giải quyết các vấn đề toán học: Biết tìm được ảnh của điểm, đường thẳng, đường tròn qua các phép biến hình. Biết tiếp nhận câu hỏi, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi. Phân tích được các tình huống trong học tập, quy lạ về quen.

- Năng lực mô hình hóa toán học: Nhận diện được bài toán thực tiễn và sử dụng phép biến hình tương ứng để giải quyết. Thấy được toán học gắn liền với cuộc sống.

**3. Về phẩm chất:**

- Nhân ái: Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác.

- Chăm chỉ: Chăm chỉ xem bài trước ở nhà.

- Trung thực: Tự giác xem bài, làm bài ở nhà.

- Trách nhiệm: Trách nhiệm nêu các câu hỏi về vấn đề chưa hiểu. Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Chuẩn bị của giáo viên:**

Máy chiếu**,** phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo….

**2.** **Chuẩn bị của học sinh:**

Vở ghi, SGK, đồ dùng học tập, các kiến thức đã học, các bài tập được giao.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. HOẠT ĐỘNG 1. ÔN TẬP KIẾN THỨC CŨ**

**a) Mục tiêu:**

- Ôn tập lại các phép biến hình.

**-** Tự giải quyết các bài tập .

- Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác.

**b) Nội dung:**

**Câu hỏi:** Trình bày định nghĩa và tính chất của các phép biến hình sau

Nhóm 1: Phép biến hình, phép tịnh tiến

Nhóm 2: Phép đối xứng trục, đối xứng tâm.

Nhóm 3: Phép dời hình.

Nhóm 4: Phép vị tự, phép đồng dạng.

**c) Sản phẩm:**

Bài trình bày của học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | Giáo viên chiếu câu hỏi, cho các nhóm bốc thăm thứ tự trình bày. |
| **Thực hiện** | - Lần lượt mỗi nhóm theo thứ tự trình bày bằng PowerPoint.  - Giáo viên quan sát, theo dõi các học sinh. Giải thích câu hỏi nếu các học sinh không hiểu nội dung các câu hỏi. |
| **Báo cáo thảo luận** | - Đại diện nhóm trình bày.  - HS nghe các phương án trả lời của bạn.  - HS đặt câu hỏi cho bạn để hiểu hơn về câu trả lời.  - GV quan sát, lắng nghe, ghi chép. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm có câu trả lời tốt nhất. Động viên các nhóm còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo. |

**2. HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu**:

- Tìm được ảnh của điểm, đường thẳng, đường tròn qua các phép biến hình.

- Biết tìm được ảnh của điểm, đường thẳng, đường tròn qua các phép biến hình.

- Biết tiếp nhận câu hỏi, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi.

- Phân tích được các tình huống trong học tập, quy lạ về quen.

**-** Tự giải quyết các bài tập .

- Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác.

**b) Nội dung:**

Bài 1.27; 1.28; 1.29; 1.30;1.32; 1.34.

**c) Sản phẩm:** Đáp số

**Bài 1.27**

a) điểm  có ảnh qua phép đối xứng trục  là .

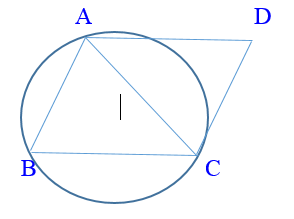
b) Tọa độ điểm.

**Bài 1.28 )** Phương trình ảnh của đường thẳng d là đường thẳng d’: 

**Bài 1.29)** Phương trình ảnh của đường tròn (C) là đường tròn.

**Bài 1.30 )** Phương trình ảnh của đường tròn (C) là đường tròn .

**Bài 1.32)**

****

ABCD là hình bình hành nên .

BC cố định nên ta có phép tịnh tiến theo  biến điểm A thành điểm D; biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính . Do đó khi điểm A thay đổi trên đường tròn tâm O cố định thì điểm D thuộc đường tròn tâm O’ cố định là ảnh của đường tròn tâm O.

**Bài 1.34)** Tỉ lệ hai cạnh của hai hình khác nhau nên hai hình không đồng dạng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | Giáo viên giao bài cho các nhóm học sinh |
| **Thực hiện** | - Học sinh làm việc theo cặp đôi. Nhóm trưởng giao nhiệm vụ cho bạn trong nhóm, hai bạn một cặp cùng làm ra giấy nháp, đổi bài kiểm tra chéo. Nhóm trưởng thống nhất kết quả. |
| **Báo cáo thảo luận** | - Hết thời gian dự kiến cho các câu hỏi, đại diện nhóm viết kết quả, các nhóm khác nhận xét.  - GV quan sát, lắng nghe, ghi chép. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | - Giáo viên nhận xét thái độ làm việc, nhận xét kết quả, ghi nhận và tuyên dương một nhóm có nhiều câu đúng. Động viên các nhóm còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo. Giáo viên chốt kiến thức, cho điểm , học sinh chữa bài của mình. |

**4. HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Vậndụng phép biến hình giải quyết bài toán thực tế.

- Từ tình huống thực tế, biết tư duy, suy luận đưa về bài toán quen thuộc để giải.

**-** Chuyển ngôn ngữ giao tiếp thành ngôn ngữ toán.

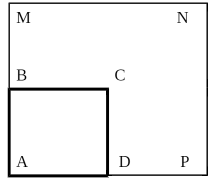
**-** Tự giải quyết các bài tập . Vận dụng linh hoạt, sáng tạo các kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

**Câu hỏi:**

Trên mặt đất có 4 điểm A, B, C, D tạo thành hình vuông có cạnh dài 2m. Bạn Vinh muốn dựng hình vuông AMNP có cạnh dài 4m (như hình vẽ).

Em hướng dẫn bạn Vinh thực hiện nhé! Biết rằng bạn Vinh chỉ có một sợi dây dù ( loại dây mềm và dai) dài 5 m. Cảm ơn em nhé !



**c) Sản phẩm:**

Bài làm của học sinh.

Dùng phép vị tự tâm A tỉ số k = 2.

Cố định một đầu dây ở đỉnh A, đánh dấu đầu dây tại đỉnh B. Gấp đôi sợi dây lại đỉnh A và đánh dấu sợi dây đó. Căng thẳng sợi dây theo cạnh AB ta có được đỉnh M. Làm tương tự ta có được đỉnh P.

Chọn điểm E trên cạnh BC ( gần điểm A , do sợi dây ngắn hơn ). Cách làm tương tự ta xác định được F là ảnh của E qua . Dùng hai điểm NF xác định được N. Khi đó ta có hình vuông AMNP.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chuyển giao** | Giáo viên giao bài cho các nhóm học sinh |
| **Thực hiện** | HS thực hiện nhiệm vụ ở nhà |
| **Báo cáo thảo luận** | Học sinh đến lớp nộp vở bài làm của mình cho giáo viên. |
| **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp** | - GV chọn một số HS nộp bài làm vào buổi học tiếp theo; nhận xét (và có thể cho điểm cộng – đánh giá quá trình)  - GV tổng hợp từ một số bài nộp của HS và nhận xét, đánh giá chung để các HS khác tự xem lại bài của mình.  - Thông qua bảng kiểm: Đánh giá kết quả học tập thông qua bảng kiểm   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực** | | Học sinh có hoàn thành nhiệm vụ đúng hạn |  |  | Tự học, tự chủ | | Có giải quyết được vấn đề |  |  | Giải quyết vấn đề | | Xác định được chọn gói A hay gói B. |  |  | |

**CÂU HỎI KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ THEO MỨC ĐỘ:**

**1. Câu hỏi:**

1. **(MĐ1)** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.** Phép dời hình là phép đồng dạng, tỉ số .

**B.** Phép vị tự tỉ số  là một phép đồng dạng với tỉ số .

**C.** Phép vị tự tỉ số  là phép đồng dạng tỉ số .

**D.** Phép đồng dạng là phép dời hình với .

1. **(MĐ1)** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

I. “ Mỗi phép vị tự tỉ số  là một phép đồng dạng tỉ số ”.

II. “ Mỗi phép đồng dạng là một phép dời hình”.

III. “ Thực hiện liên tiếp hai phép đồng dạng ta được một phép đồng dạng”

**A.** Chỉ I. **B.** Chỉ II. **C.** Chỉ III. **D.** Cả I và III.

1. **(MĐ2)** Giả sử phép đồng dạng  biến tam giác  thành tam giác . Giả sử  biến trung tuyến  của  thành đường cao  của . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.**  là tam giác đều. **B.**  là tam giác cân.

**C.**  là tam giác vuông tại . **D.**  là tam giác vuông tại .

1. **(MĐ2)** Cho hình chữ nhật  và . Gọi  là phép quay tâm  góc quay  V là phép vị tự tâm  tỉ số 2,  là phép hợp thành của  và .  biến đường tròn tâm  bán kính  thành đường tròn nào sau đây?

**A.** Đường tròn tâm  bán kính  . **B.** Đường tròn tâm  bán kính .

**C.** Đường tròn tâm  bán kính . **D.** Đường tròn tâm  bán kính .

1. **(MĐ2)** Cho hai đường tròn  và  tiếp xúc ngoài nhau tại .  là đường thẳng tiếp xúc với hai đường tròn tại . Gọi  là phép vị tự tâm  tỉ số , Đ là phép đối xứng qua đường thẳng ,  là phép hợp thành của Đd và . Với giá trị  bằng bao nhiêu thì  biến  thành ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. **(MĐ3)** Cho hình vuông  tâm  (điểm được đặt theo chiều kim đồng hồ).  theo thứ tự là trung điểm của . Gọi  là phép vị tự tâm  tỉ số  và  là phép quay tâm  góc quay . Phép biến hình  được xác định là hợp thành liên tiếp của phép quay và phép vị tự. Khi đó qua  ảnh của đoạn thẳng  là:
2. Đoạn . **B.** Đoạn . **C.** Đoạn . **D.** Đoạn .
3. **(MĐ3)** Cho hình bình hành  tâm . Trên cạnh  lấy điểm  sao cho . Gọi  là trọng tâm .  là phép đồng dạng biến  thành . Khi đó  là hợp bởi hai phép biến hình nào?

**A.** Phép tịnh tiến theo  và phép . **B.** Phép  và phép .

**C.** Phép  và phép . **D.** Phép  và phép .

1. **(MĐ1)** Phép đồng dạng với tỉ số  nào dưới đây thì được một hình bằng hình ban đầu?

**A.** 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** .

1. **(MĐ2)** Phóng to một hình chữ nhật kích thước là 4 và 5 theo phép đồng dạng tỉ số  thì được hình có diện tích là:

**A.** 60 đơn vị diện tích. **B.** 180 đơn vị diện tích.

**C.** 120 đơn vị diện tích. **D.** 20 đơn vị diện tích.

1. **(MĐ2)** Cho  và  đồng dạng với nhau theo tỉ số . Chọn câu sai:

**A.**  là tỉ số hai trung tuyến tương ứng.

**B.**  là tỉ số hai đường cao tương ứng.

**C.**  là tỉ số hai góc tương ứng.

**D.**  là tỉ số hai bán kính đường tròn ngoại tiếp tương ứng.

1. **(MĐ2)** Cho hình vuông ,  thuộc cạnh ,  là chân đường vuông góc hạ từ  đến . Phép đồng dạng viến  thành . Khi đó ảnh của  và  lần lượt là:

**A.**  và . **B.**  và .

**C.**  và . **D.**  và .

1. **(MĐ1)** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.** Mọi phép đồng dạng đều biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó

**B.** Mọi phép đồng dạng biến hình vuông thành hình vuông.

**C.** Tồn tại phép đồng dạng biến hình chữ nhật (không phải hình vuông) thành hình vuông.

**D.** Phép đồng dạng biến tam giác thành tam giác có cùng diện tích.

1. **(MĐ3)** Trong hệ trục tọa độ , cho điểm . Phép đồng dạng là hợp thành của phép vị tự tâm  tỉ số  và phép quay tâm  góc quay  sẽ biến  thành điểm có tọa độ:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. **(MĐ3)** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường thẳng . Phép đồng dạng là phép thực hiện liên tiếp qua phép vị tự tâm  tỉ số  và phép quay tâm  góc quay  sẽ biến đường thẳng  thành đường thẳng nào sau đây?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. **(MĐ3)** Trong mặt phẳng tọa độ , cho điểm . Phép đồng dạng là phép thực hiện liên tiếp qua phép vị tự tâm  tỉ số  và phép đối xứng qua trục  sẽ biến  thành điểm nào sau đây?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. **(MĐ3)** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường tròn . Phép đồng dạng là phép thực hiện liên tiếp qua phép vị tự tâm  tỉ số  và phép quay tâm  góc quay  sẽ biến đường tròn  thành đường tròn nào sau đây? ( là gốc tọa độ)

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

1. **(MĐ3)** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường tròn . Phép đồng dạng là phép thực hiện liên tiếp qua phép vị tự tâm  tỉ số  và phép tịnh tiến theo  sẽ biến đường tròn  thành đường tròn có phương trình:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**2. Hướng dẫn giải:**

1. **Đáp án C.**
2. **Đáp án C.**
3. **Đáp án D.**

Theo tính chất phép đồng dạng thì  là đường trung tuyến của , theo giả thiết  lại là đường cao nên  là tam giác cân tại . Vì vậy  cân tại .

1. **Đáp án B.**

****

Qua  biến đường tròn tâm  bán kính  thành đường tròn tâm  bán kính .

Qua biến đường tròn tâm  bán kính  thành đường tròn tâm  bán kính .



1. **Đáp án A.**



Ta có: Đ . Vậy 

1. **Đáp án C.**



Ta có:  biến  thành  và  nằm trên đường thẳng qua 

.

1. **Đáp án C.**



- Phép 

- Phép 

1. **Đáp án A.**

**Đáp án B.**

Qua phép đồng dạng tỉ số  ta được các cạnh tương ứng của hình chữ nhật là 12 và 15.

 Diện tích của hình chữ nhật ảnh là: 12.15 = 180.

1. **Đáp án C.**
2. **Đáp án A.**

****

1. **Đáp án B.**
2. **Đáp án B.**

Ta có: .



1. **Đáp án C.**

Ta có:  có dạng:  .

Chọn 

.

Có 

Gọi 

Thế vào phương trình .

Vậy phương trình .

1. **Đáp án C.**

Ta có: .

Đ là trung trực của   có dạng:  đi qua 



Gọi  là trung điểm của 

 tọa độ  là nghiệm của hệ .

1. **Đáp án D.**

Đường tròn  có tâm  bán kính 

, bán kính 

 Phương trình 

, bán kính 

Vậy phương trình đường tròn cẩn tìm là: 

1. **Đáp án B.**

Đường tròn  có tâm  bán kính 



, bán kính 

Vậy đường tròn ảnh qua hai phép  và  là: .

**HẾT**