**§➑. PHÉP ĐỒNG DẠNG**

**Chương 1:**

**Tóm tắt lý thuyết**

Ⓐ

|  |  |
| --- | --- |
| **➊**.**Định nghĩa*** Phép biến hình F đgl phép đồng dạng tỉ số k (k>0) nếu với hai điểm M, N bất kì có ảnh M′, N′ thì M′N′ = kMN.

**⯎Nhận xét:*** PDH là PĐD tỉ số 1.
* Phép vị tự tỉ số k là phép đồng dạng tỉ số |k|
* Nếu thực hiện liên tiếp PĐD tỉ số *k* và PĐD tỉ số *m* ta được PĐD tỉ số *pm*
 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **➋**.**Tính chất: *Phép đồng dạng tỉ số k:**** *Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự giữa các điểm.*
* *Biến đt* → *đt, tia* → *tia, đoạn thẳng* → *đoạn thẳng.*
* *Biến tam giác* → *tam giác đồng dạng với nó, góc* → *góc bằng nó.*
* *Biến đường tròn bán kính R* → *đường tròn bán kính kR.*
 |  |
|  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **➌**.***Hình đồng dạng**** *Hai hình đgl đồng dạng với nhau nếu có một PĐD biến hình này thành hình kia.*
 |   |
|  |
|  |  |
|  |  |

**Phân dạng bài tập**

Ⓑ

 **①**. **Dạng 1:** **: Xác định ảnh của một hình qua một phép đồng dạng**

**🞜Bài tập minh họa**

**Câu 1:** Trong mặt phẳng  cho đường thẳng  có phương trình  . Viết phương trình đường thẳng  là ảnh của  qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm  tỉ số  và phép quay tâm  góc 

**Lời giải**

Gọi  là ảnh của  qua phép vị tử tâm  , tỉ số  . Vì  song song hoặc trùng với  nên phương trình của  có dạng: 

Lấy  thuộc  thì ảnh của nó qua phép vị tự nói trên là  thuộc 

Vậy phương trình của  .

Xét hai điểm  và  thuộc  thì ảnh của nó qua phép quay nói trên là  và  thuộc  . Vậy phương trình 

**Câu 2:** Trong mặt phẳng  cho đường thẳng  có phương trình . Viết phương trình đường thẳng  là ảnh của  qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm  , tỉ số  và phép quay tâm  góc 

**Lời giải**

****

Gọi  là ảnh của  qua phép vị tử tâm  , tỉ số  . Vì  song song hoặc trùng với  nên phương trình của  có dạng: 

Lấy  thuộc  thì ảnh của nó qua phép vị tự nói trên là  thuộc 

Vậy phương trình của  . Ảnh của  qua phép quay tâm  góc  là đường thẳng  Vậy phương trình của  là 

 **②**. **Dạng 2:** **Xác định ảnh của một hình qua một phép đồng dạng.**

**Câu 1:** Chứng minh rằng nếu hai tam giác cân  và  có  và  thì hai tam giác đó đồng dạng với nhau

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| Phép đồng dạng bao gồm:  Với   |  |

**Câu 2:** Chứng minh rằng hai hình vuông bất kì đồng dạng với nhau.

**Lời giải**

Xét hai hình vuông  và  .

* Trước hết tịnh theo theo vectơ  . Hình vuông  biến thành hình vuông  
* Tiếp theo thực hiện phép quay tâm  , góc quay  .

Sau cùng thực hiện phép vị tự tâm  tỉ số  . Khi đó hình vuông  có được bằng cách thự chiện liên tiếp ba phép đồng dạng Vậy hai hình vuông đồng dạng với nhau.

**Bài tập rèn luyện**

Ⓒ

**⯎Dạng 1. Vận dụng lý thuyết**

**Câu 1:**Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai?**

 **A.** Khi thực hiện liên tiếp hai phép dời hình ta được một phép dời hình.

 **B.** Khi thực hiện liên tiếp một phép dời hình và một phép đồng dạng ta được một phép đồng dạng.

 **C.** Phép đồng dạng là một trường hợp đặc biệt của phép dời hình.

 **D.** Phép dời hình là một trường hợp đặc biệt của phép đồng dạng.

**Lời giải**

**Chọn C.**

 Phép dời hình mới là một trường hợp đặc biệt của phép đồng dạng

**Câu 2:** Giả sử phép đồng dạng với tỉ số  biến hai điểm  và  tương ứng thành  và  Ta có

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

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

**Lời giải**

**Chọn C.**

Sử dụng định nghĩa: Phép biến hình  được gọi là phép đồng dạng tỉ số  nếu với hai điểm  bất kì và ảnh  tương ứng của chúng ta luôn có .

**⯎Dạng 2. Phương pháp tọa độ.**

**Câu 1:** Trong mặt phẳng tọa độ  phép đồng dạng  hợp thành bởi phép vị tự tâm  tỉ số  và phép đối xứng trục  biến điểm  thành điểm có tọa độ

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

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

**Lời giải**

**Chọn A.**

**Cách 1. **

Ta có **** nên 

Ta có: 

**Cách 2.** Sử dụng đồ thị 



**Chú ý:** Ta có thể sử dụng công thức sau

Trong mặt phẳng , cho phép vị tự tâm  tỉ số  . Phép vị tự trên biến điểm  thành điểm . Ta có:  .

**Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ  phép đồng dạng  hợp thành bởi phép vị tự tâm  tỉ số  và phép đối xứng trục  biến đường thẳng thành đường thẳng  có phương trình

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

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn C.**

**Cách 1. **

Qua phép vị tự tâm  tỉ số  biến điểm  thành điểm  Biến  thành . Qua phép đối xứng trục biến đường thẳng  thành .

**Cách 2.** ****

Qua phép vị tự. Ta có:  thay vào phương trình: 

Qua phép đối xứng trục. Ta có:  Thay vào phương trình



Nên phương trình chọn là phương trình 

**⯎Dạng 3. Nhận dạng phép đồng dạng, nhận dạng hình**

**Câu 1:** Cho hình chữ nhật  tâm . Gọi  lần lượt là trung điểm của  Phép đồng dạng hợp bởi phép vị tự tâm  tỉ số  và phép đối xứng tâm  biến tứ giác  thành

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

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn C.**



****