|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ngày soạn*17/4/2024 | *Tiết PPCT* | *Ngày dạy* | *Lớp* | *Tiết* | *Lớp* | *Ngày dạy* | *Tiết* |
| 56 | 24/4/2024 | 8A | 5 | 8B | 24/4/2024 | 3 |
| 57 | 27/4/2024 | 2 | 24/4/2024 | 4 |

**§9: HÌNH ĐỒNG DẠNG**

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Nhận biết được hình đông dạng phối cảnh (hình vị tự), hình đồng dạng qua các hình ảnh cụ thể.

- Nhận biết, phát biểu được khái niệm tâm đồng dạng phối cảnh và tỉ số vị tự.

- Hiểu được trực quan khái niệm hai hình bằng nhau.

- Ôn tập lại kiến thức bài cũ ( tam giác đồng dạng).

***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:***
* Có khả năng phân biệt, xác định và nhận dạng các cặp hình đồng dạng, đồng thời biết cách xác định tâm phối cảnh đồng dạng, tỉ số vị tự
* Suy luận và áp dụng kiến thức về hình đồng dạng để giải quyết các bài toán liên quan, như tính tỷ lệ, tìm các hình đồng dạng và xác định các thông số liên quan.
* Xử lý thông tin và đánh giá: Học sinh sẽ phát triển khả năng xử lý thông tin, thu thập dữ liệu và đánh giá các thông tin liên quan đến hình đồng dạng để đưa ra nhận định chính xác và logic.
* Liên kết kiến thức về hình đồng dạng với các kiến thức cũ như việc áp dụng tỉ lệ đồng dạng, tỉ lệ diện tích đối với nhiều loại hình khác nhau đặc biệt là tam giác.

***3. Phẩm chất***

* Có ý 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.
* Phát triển khả năng tư duy logic và sự chính xác trong suy luận khi làm việc với hình đồng dạng.
* Có tinh thần cầu tiến, sẵn sàng đối mặt với thách thức và khó khăn trong quá trình học tập về hình đồng dạng.
* Có sự sáng tạo và tư duy linh hoạt trong việc ứng dụng kiến thức về hình đồng dạng vào các bài toán thực tế.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

***1. Đối với GV:*** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án, đồ dùng dạy học, giấy A3

***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)  *(5 phút)***

**a) Mục tiêu:** Đặt ra tình huống giúp HS thấy sự tồn tại mối liên kết giữa hai hình đồng dạng ( hai hình ảnh, hai tam giác ,...)

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

**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***

- GV chiếu hai hình ảnh Vịnh Hạ Long lên màn chiếu và yêu cầu HS nhận xét điểm khác biệt giữa hai hình.



 Hình 1 Hình 2

|  |  |
| --- | --- |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi hoàn thành yêu cầu.* ***Câu trả lời của HS:*** *Hai hình ảnh khác nhau về kích thước.*

***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 9: Hình Đồng Dạng*** bằng câu hỏi gợi động cơ ***:*** *Các bạn hãy nhớ lại bài học trước “ Tam giác đồng dạng” dự đoán xem liệu có mối liên hệ tương tự nào tồn tại giữa 2 hình ảnh này không ? Để biết rõ hơn chúng ta cùng đi tới bài học ngày hôm nay****.*** |  |

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (35 phút)**

***Hoạt động 1: Hình đồng dạng phối cảnh (Hình vị tự)***

**a) Mục tiêu:**

* Hiểu được một cách trực quan khái niệm *đồng dạng phối cảnh (vị tự)*.
* Hiểu và biết cách xác định *tâm đồng dạng phối cảnh, tỉ số vị tự k.*
* Nhận biết được *hình đồng dạng phối cảnh (hình vị tự) tỉ số k.*
* HS nhớ lại, sử dụng kiến thức cũ (tam giác đồng dạng) để giải quyết các bài toán liên quan xây dựng bài học mới.

**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.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, cho VD1, 2, LT1.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Hoạt động 1:*****Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***- GV chia lớp thành 4 nhóm và yêu cầu HS hoạt động theo nhóm trong thời gian 10 phút ra giấy A3 được phát.- HS thực hiện **VD1,** **VD2**.***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 các nhóm.***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:*** - Các nhóm trình bày kết quả của mình trên bảng.- GV nhận xét bài làm của từng nhóm và gọi thành viên các nhóm còn lại đưa ra ý kiến. ***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm, rút ra nhận xét, kết luận và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **I. Hình đồng dạng phối cảnh****VD1:** Cho tam giác OAB vuông tại O, OA = 3cm, OB= 4cm. Trên tia OA, OB lần lượt lấy 2 điểm C, D sao cho OC = 7,5 cm; OD = 10 cm.1. AB có song song với CD không ? Nếu có hãy chứng minh.
2. Tìm tỉ số  .

**Lời giải**1. AB song song với CD. Ta có:

(c.g.c) vì: và  🡺 🡺 AB // CD ( hai góc đồng vị bằng nhau )**Nhận xét:**Tồn tại một thao tác “phóng to” đoạn thẳng AB thành CD sao cho CD = 2,5 AB 🡺 tỉ số phóng to k =2,5**VD2:** Cho tam giác đều MNP và một điểm O nằm ngoài tam giác MNP. Trên OM, ON, OP lần lượt các điểm M’,N’,P’ sao cho OM’ = 3OM, ON’=3ON, OP’=3OP. Chứng minh tam giác MNP đồng dạng với tam giác M’N’P’**Lời giải:** Xét tam giác OMN và tam giác OM’N’ ta có : Góc MON chung,  🡺 (c.g.C. 🡺 (\*)Tương tự, xét tam giác ONP và ON’P’ 🡺 (\*\*)xét tam giác OPM và OP’M’ 🡺 (\*\*\*)Từ (\*), (\*\*), (\*\*\*) 🡺 tam giác MNP đồng dạng với tam giác M’N’P’ (dpcm)**Nhận xét**Tồn tại thao tác “phóng to” tam giác MNP thành tam giác M’N’P’ với tỉ số phóng to là k =3 **Kết luận:*** Thao tác phóng to một hình H thu được hình H’ là *hình đồng dạng phối cảnh (hình vị tự)* của hình H
* Điểm O ở cả hai hoạt động 1,2 được gọi là *tâm đồng dạng phối cảnh* , tỉ số phóng to k được gọi là *tỉ số vị tự*

**HĐ3:** Liệu có đồng dạng phối cảnh “thu nhỏ” tam giác M’N’P’ thành tam giác MNP ?**Lời giải:** Tam giác MNP có thể là đồng dạng phối cảnh của tam giác M’N’P’ với tỉ số k = **Kết luận :** * Thao tác “phóng to”(k1) hay “thu nhỏ” (0<k1) một hình H thu được hình H’ là *hình đồng dạng phối cảnh (hình vị tự)* của hình H.

**Chú ý: -**Nếu hình H’ là hình đồng dạng phối cảnh của hình H theo tỉ số k thì hình H cũng là hình đồng dạng phối cảnh của hình H’ theo tỉ số . |
| **Hoạt động 2:** **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV yêu cầu cả lớp hoạt động cá nhân và hoàn thành bài luyện tập vào vở.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS theo dõi màn chiếu, chú ý nghe yêu cầu của GV, hoàn thành các yêu cầu.**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - GV gọi 1 HS trình bày kết quả trước lớp. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** -GV nhận xét bài làm của HS và rút kinh nghiệm cho cho cả lớp | **LT1**: Sau khi thêm một số yếu tố vào hình ảnh Vịnh Hạ Long ở đầu bài học ta được hình sau: Hai hình trên có phải hai hình đồng dạng phối cảnh ? Nếu có hãy tìm tâm đồng dạng phối cảnh và tỉ số vị tự.**Lời giải:**Hai hình trên là hai hình đồng dạng phối cảnh có O là tâm đồng dạng phối cảnh và hình 1 đồng dạng phối cảnh với hình 2 theo tỉ số k =  |

***Hoạt động 2: Hình đồng dạng***

**a) Mục tiêu:** - Hiểu được một cách trực quan khái niệm hai hình bằng nhau, hai hình đồng dạng.

- Phát hiện được mối liên hệ giữa hai khái niệm hình đồng dạng và hình đồng dạng phối cảnh.

**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, luyện tập.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, cho VD3, LT2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Hoạt động 1:*****Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành **VD3**.+ HS nhận biết được thế tam giác bằng nhâu+ HS sử dụng kiến thức về hình đồng dạng phối cảnh để tìm kết quả câu b.+ Kết hợp kiến thức đưa ra Nh***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 kết quả của cặp mình- 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. | **II**. Hình đồng dạng**VD3:**1. Cắt các hình theo yêu cầu sau và cho biết hai hình được tạo thành có đặc điểm gì:
* Một hình tam giác có độ dài 3 cạnh lần lượt là 3 cm, 4cm, 5cm.
* Một hình được tạo thành bằng cách cắt theo đường chéo của hình chữ nhật có kich thước 3cm x 4 cm.
1. Xem hình 3,4,5 trên màn chiếu và hoàn thành các yêu cầu sau:
* Tìm m,n.
* Nhận xét sự giống và khác nhau giữa hai hình Hình 4, Hình 5.

Biết Hình 4 đồng dạng phong cảnh với Hình 3 theo tỉ lệ vị tự k = **Lời giải:**1. Hai hình được tạo thành giống nhau, “ chồng khít” lên nhau
2. – m = . 4 = 5 cm; n = . 6 = 7,5 cm.
* Hình 5 kích thước giống y hệt Hình 4 nhưng bị nằm ngang.

**Nhận xét:** * Hai hình thu được ở phần a được gọi là hai hình bằng nhau
* Hình 5 được gọi là hình đồng dạng của Hình 3.

**Kết luận:*** Hai hình được gọi là “ bằng nhau” nếu chúng “ chồng khít” lên nhau.
* Một hình H’ được gọi là đồng dạng với hình H nếu hình H’ bằng hình H hoặc bằng một hình đồng dạng phối cảnh của hình H.

$x^{2}+\frac{1}{4}x^{2}-5x^{2}=(1+\frac{1}{4}-5).x^{2}$ |
| **Hoạt động 2:*****Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành **BT1**.+ HS nhận biết bằng nhau, đồng dạng phối cảnh***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. | **LT2: Bài tập 1 ( SGK - 89)****Lời giải:** a) Hình thoi A'B'C'D' bằng hình thoi A''B''C''D''.b) Hình thoi A''B''C''D'' đồng dạng phối cảnh với hình thoi ABCD Mà hình thoi A'B'C'D' bằng hình thoi A''B''C''D''Suy ra: Hình thoi A'B'C'D' đồng dạng với hình thoi ABCD. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (10 phút)**

**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 Bài 2, 3 (SGK – 89)

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS trong bài tập 2, 3 (SGK – 89)

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện Bài 2 (SGK – 89).

***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.

**Kết quả:**

**Bài 2**

 a) Ta có: Tam giác A'B'C' là hình đồng dạng phối cảnh của tam giác ABC

Suy ra: Tam giác A'B'C' đồng dạng với tam giác ABC

Do đó: A′B′/AB=B′C′/BC=C′A′/CA

Mà A′B′/AB=3

Nên B′C′/BC=C′A′/CA=3

Ta có: A′B′/AB=3 nên A'B' = 3.3 = 9

B′C′/BC=3 nên B'C' = 3.6 = 18

C′A′/CA=3 nên C'A' = 3.5 = 15.

b) Ta có: Tam giác A''B''C'' là hình đồng dạng phối cảnh của tam giác ABC

Suy ra: Tam giác A''B''C'' đồng dạng với tam giác ABC

Do đó: A′′B′′/AB=B′′C′′/BC=C′′A′′/CA

Mà A′′B′′/AB=3

Nên B′′C′′/BC=C′′A′′/CA=3

Ta có: A′′B′′/AB=3 nên A''B'' = 3.3 = 9

B′′C′′/BC=3 nên B''C'' = 3.6 = 18

C′′A′′/CA=3 nên C''A'' = 3.5 = 15.

c) Từ kết quả câu a và b ta có: A'B' = A''B''; B'C' = B''C''; C'A' = C''A''

Do đó: △A'B'C' = △A''B''C''.

**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.

**c) Sản phẩm:** kết quả thực hiện bài thêm và phiếu trắc nghiệm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

1. GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 6/SGK
2. GV cho HS thực hiện bài tập trên lớp và giao về nhà bài tập còn lại.

**Bài tập 1:** Cho hai tam giác ABC và A'B'C' có AB = 3cm, BC = 4cm, AC = 5cm. Biết rằng tam giác A'B'C' là hình đồng dạng với tam giác ABC. Tính độ dài cạnh B'C'.

**Bài tập 2:** Cho hai hình chữ nhật ABCD và A'B'C'D' có đường chéo AC và A'C' cắt nhau tại điểm E. Biết rằng AB = 6cm, AD = 4cm, và A'B' = 9cm. Tính độ dài AE.

**Bài tập 3:** Cho tam giác ABC và DEF là hai tam giác có các cạnh lần lượt là AB = 10cm, BC = 12cm, CA = 8cm và DE = 15cm, EF = 18cm, FD = 12cm. Biết rằng tam giác ABC và DEF là hình đồng dạng. Tìm tỉ số diện tích giữa hai tam giác này.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

1. HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.
2. GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

1. Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.
2. Bài tập: đại diện HS trình bày kết quả thảo luận, các HS khác theo dõi, đưa ý kiến.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

1. 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 bài thêm:**

Áp dụng tính chất của hình đồng dạng, ta có tỉ số đồng dạng:

AB'/AB = BC'/BC = AC'/AC. Thay vào các giá trị đã cho, ta có: AB'/3 = BC'/4 = AC'/5.

Từ đó suy ra: BC' = (BC/AC) \* AC' = (4/5) \* 5 = 4cm.

Vì hai hình chữ nhật ABCD và A'B'C'D' là hình đồng dạng, nên ta có tỉ số đồng dạng: AB'/AB = AD'/AD.

Thay vào giá trị đã cho, ta có: AB'/6 = AD'/4.

Từ đó suy ra: AD' = (AD/AB) \* AB' = (4/6) \* 9 = 6cm.

Do AE là đường chéo của hình chữ nhật ABCD, nên ta có: AE = AC = √(AB^2 + BC^2) = √(6^2 + 4^2) = √52 cm.

Theo tính chất của hình đồng dạng, tỉ số diện tích giữa hai tam giác bằng bình phương tỉ số các cạnh tương ứng.

Ta có: AB/DE = 10/15, BC/EF = 12/18 và CA/FD = 8/12.

Vậy tỉ số diện tích giữa hai tam giác là [(AB/DE)^2] \* [(BC/EF)^2] \* [(CA/FD)^2] = (10/15)^2 \* (12/18)^2 \* (8/12)^2 = 32/729

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT
* Mỗi nhóm về nhà làm mô hình hoặc lấy mẫu vật về hình đồng dạng trong thực tế.
* Chuẩn bị bài mới: "Bài 10: Hình đồng dạng trong thực tiễn".