

Tuần 19

Ngày soạn: 15/01/2022

Tiết 33

Ngày dạy: 01/2022

§4. DIỆN TÍCH HÌNH THANG

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức: Nêu được công thức tính diện tích hình thang, hình bình hành và các tính chất của diện tích; Biết cách chứng minh các công thức đó từ các tính chất của diện tích.

2. Kỹ năng:

- HS tính được diện tích hình thang, hình bình hành theo công thức đã học.
- HS vẽ được một tam giác, một hình bình hành hay một hình chữ nhật bằng diện tích của một hình chữ nhật hay hình bình hành cho trước.
- HS chứng minh được công thức tính diện tích hình thang, hình bình hành theo diện tích các hình đã biết trước.

3. Định hướng phát triển năng lực:

- Năng lực chung: tự học, giải quyết vấn đề, tư duy, sử dụng công cụ, giao tiếp, hợp tác.
- Năng lực chuyên biệt: Tính được diện tích hình thang, hình bình hành.

4. Định hướng phát triển phẩm chất:

- Sự nhạy bén, linh hoạt trong tư duy.
- Tính chính xác, kiên trì.

II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên: SGK, thước kẻ.

2. Học sinh:

- Ôn tập các công thức tính diện tích hình chữ nhật, tam giác, diện tích hình thang.
- Thước thẳng, eke, compa.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. KHỞI ĐỘNG

Hoạt động 1: Tình huống xuất phát: (hoạt động cá nhân)

- Mục tiêu: Kích thích HS tìm hiểu cách c/m công thức tính diện tích hình thang
- Sản phẩm: Công thức tính diện tích hình thang

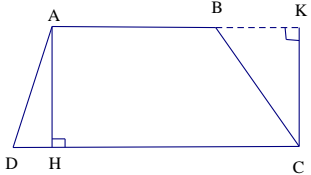
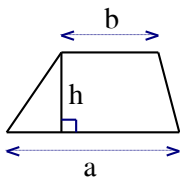
Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
GV: Nêu định nghĩa hình thang? GV: Nêu công thức tính diện tích hình thang đã học ở tiểu học? GV: Làm thế nào để dựa vào các công thức tính diện tích hình chữ nhật, diện tích tam giác chứng minh được công thức trên ? Chúng ta sẽ cùng tìm hiểu trong tiết học hôm nay.	Hình thang là tứ giác có hai cạnh đối song song $S = \frac{1}{2}(a+b).h$ Suy nghĩ tìm câu trả lời

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 2: Cách tính diện tích hình thang

- Mục tiêu: Giúp HS suy ra công thức tính diện tích hình thang dựa vào tính chất của diện tích đa giác.

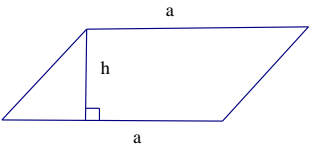
- Sản phẩm: Công thức tính diện tích hình thang và chứng minh được công thức.

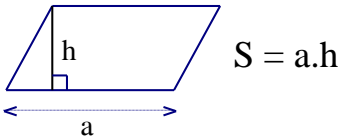
Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p>GV: vẽ hình thang ABCD, đường cao AH, yêu cầu HS hoạt động nhóm thực hiện [?]1, dựa vào công thức tính diện tích tam giác để tính công thức tính diện tích hình thang theo 2 đáy và đường cao.</p> <p>HS: hoạt động theo nhóm để xây dựng cách tính diện tích hình thang.</p> <p>HS: cử đại diện nhóm lên bảng trình bày.</p> <p>HS nhận xét, GV nhận xét.</p> <p>GV: Rút ra công thức tính diện tích hình thang. Yêu cầu 1 HS đọc tổng quát SGK?</p> <p>HS: Đọc tổng quát SGK</p> <p>GV: Chốt kiến thức: công thức tính diện tích hình thang và cách chứng minh công thức.</p>	<p>1) Công thức tính diện tích hình thang:</p> <p>[?]1</p>  <p>Ta có : $S_{ABCD} = S_{ADC} + S_{ABC}$ (tính chất diện tích đa giác)</p> $S_{ADC} = \frac{DC \cdot AH}{2}$ $S_{ABC} = \frac{AB \cdot CK}{2} = \frac{AB \cdot AH}{2} \text{ (vì } CK = AH\text{)}$ <p>Suy ra $S_{ABCD} = \frac{(AB + CD) \cdot AH}{2}$</p> <p>*Tổng quát:</p>  $S = \frac{1}{2}(a + b) \cdot h$

Hoạt động 3: Công thức tính diện tích hình bình hành

- Mục tiêu: Giúp HS suy ra công thức tính diện tích hình bình hành từ công thức tính diện tích hình thang.

- Sản phẩm: Công thức tính diện tích hình bình hành.

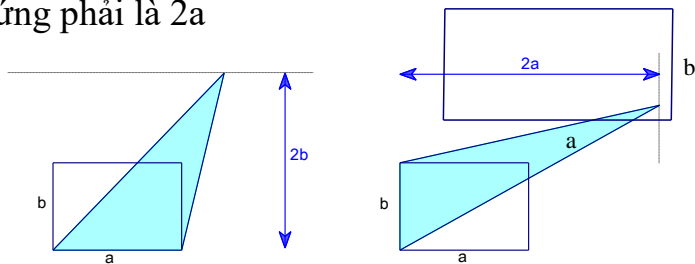
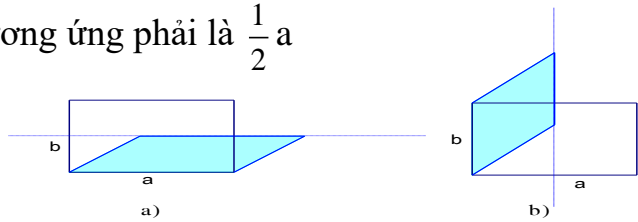
<p>GV: hình thang cần thêm tính chất gì để trở thành hình bình hành?</p> <p>HS: hình thang có 2 đáy bằng nhau là hình bình hành</p> <p>GV: Hình bình hành có phải là hình thang hay không?</p> <p>HS: Hình bình hành là hình thang</p> <p>GV: Dựa vào công thức tính diện tích hình thang, em hãy suy ra công thức tính</p>	<p>2) Công thức tính diện tích hình bình hành:</p> <p>[?]2</p>  $S_{\text{hình bình hành}} = \frac{(a + a)h}{2} \Rightarrow S_{\text{hình bình hành}} = a \cdot h$
---	---

<p>diện tích hình bình hành? HS trả lời GV: Rút ra công thức tính diện tích hình bình hành. Yêu cầu 1 HS đọc tổng quát SGK. HS: Đọc tổng quát SGK GV: chốt kiến thức: Công thức tính diện tích hình bình hành được suy ra từ công thức tính diện tích hình thang.</p>	<p>*Tổng quát:</p> 
---	--

C. LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

Hoạt động 4: Ví dụ

- Mục tiêu: Củng cố cách tính diện tích hình thang, diện tích hình bình hành.
- Sản phẩm: Tính diện tích hình thang, diện tích hình bình hành.

<p>GV treo bảng phụ, yêu cầu HS đọc ví dụ a/124 SGK và vẽ hình chữ nhật với hai kích thước a, b lên bảng. HS đọc vd a và vẽ hình vào vở. GV: Nếu tam giác có cạnh bằng a, muốn có diện tích bằng a.b thì phải có chiều cao tương ứng với cạnh a là bao nhiêu? HS: Chiều cao phải là 2b GV: Nếu tam giác có cạnh bằng b, muốn có diện tích bằng a.b thì phải có chiều cao tương ứng là bao nhiêu? HS: Chiều cao phải là 2a GV gọi 1 HS lên bảng vẽ hình GV yêu cầu HS đọc ví dụ b/124 SGK GV: Nếu hình bình hành có cạnh bằng a, muốn có diện tích bằng $\frac{1}{2} a.b$ thì phải có chiều cao tương ứng là bao nhiêu? HS: Chiều cao phải là $\frac{1}{2} b$ GV: hệ thống ghi bảng, vẽ hình bình hành có diện tích bằng $\frac{1}{2} a.b$ GV gọi 1 HS lên bảng vẽ hình, các HS khác hoạt động cá nhân.</p>	<p>3) Ví dụ: S hình chữ nhật = a.b a) Nếu tam giác có cạnh bằng a, thì chiều cao tương ứng phải là 2b Nếu tam giác có cạnh bằng b thì chiều cao tương ứng phải là 2a</p>  <p>b) Nếu hình bình hành có cạnh bằng a, thì chiều cao tương ứng phải là $\frac{1}{2} b$ Nếu hình bình hành có cạnh bằng b, thì chiều cao tương ứng phải là $\frac{1}{2} a$</p> 
--	---

GV chốt kiến thức.

GV treo bảng phụ, yêu cầu HS đọc ví dụ a/124 SGK và vẽ hình chữ nhật với hai kích thước a, b lên bảng.

HS đọc vd a và vẽ hình vào vở.

GV: Nếu tam giác có cạnh bằng a, muốn có diện tích bằng a.b thì phải có chiều cao tương ứng với cạnh a là bao nhiêu?

HS: Chiều cao phải là 2b

GV: Nếu tam giác có cạnh bằng b, muốn có diện tích bằng a.b thì phải có chiều cao tương ứng là bao nhiêu?

HS: Chiều cao phải là 2a

GV gọi 1 HS lên bảng vẽ hình

GV yêu cầu HS đọc ví dụ b/124 SGK

GV: Nếu hình bình hành có cạnh bằng a, muốn có diện tích bằng $\frac{1}{2} a.b$ thì phải có chiều cao tương ứng là bao nhiêu?

HS: Chiều cao phải là $\frac{1}{2} b$

GV: hệ thống ghi bảng, vẽ hình bình hành có diện tích bằng $\frac{1}{2} a.b$

GV gọi 1 HS lên bảng vẽ hình, các HS khác hoạt động cá nhân.

GV chốt kiến thức.

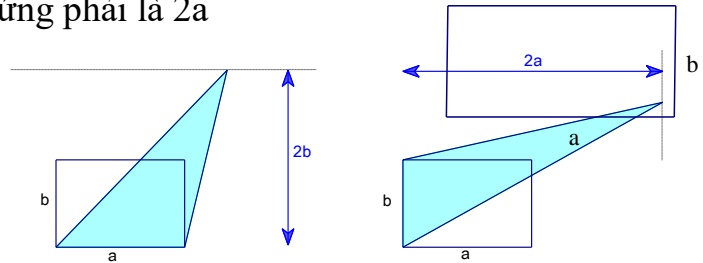
- Làm bài 26/125 sgk

3) Ví dụ:

S hình chữ nhật = a.b

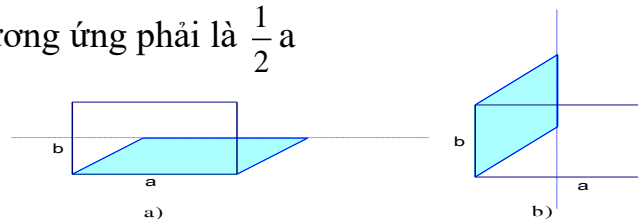
a) Nếu tam giác có cạnh bằng a, thì chiều cao tương ứng phải là 2b

Nếu tam giác có cạnh bằng b thì chiều cao tương ứng phải là 2a



b) Nếu hình bình hành có cạnh bằng a, thì chiều cao tương ứng phải là $\frac{1}{2} b$

Nếu hình bình hành có cạnh bằng b, thì chiều cao tương ứng phải là $\frac{1}{2} a$



BT 26/125 SGK:

$$S_{hcnABCD} = AB.BC = 828$$

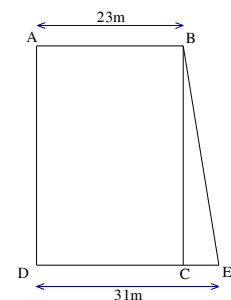
$$\Rightarrow BC = 828 : AB$$

$$= 828 : 23 = 36 (m^2)$$

Vậy diện tích mảnh đất là:

$$S = \frac{(AB + CD).BC}{2}$$

$$= \frac{(23 + 31).36}{2} = 972 (m^2)$$



*** HƯỚNG DẪN HỌC Ở NHÀ**

- BTVN: 27, 28/126 SGK, 40, 41/130 SBT.

Tuần 19
Tiết 34

Ngày soạn: 15/01/2022
Ngày dạy: 01/2022

§5. DIỆN TÍCH HÌNH THOI

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức: HS xây dựng được công thức tính diện tích của tứ giác có hai đường chéo vuông góc và công thức tính diện tích hình thoi.

2. Kỹ năng: Vận dụng được công thức tính diện tích tứ giác có hai đường chéo vuông góc và công thức tính diện tích hình thoi vào giải các bài tập có liên quan.

3. Định hướng phát triển năng lực:

- Năng lực chung: tự học, giải quyết vấn đề, tư duy, giao tiếp, hợp tác, sử dụng công cụ.
- Năng lực chuyên biệt: biết cách tính được diện tích hình thoi.

4. Định hướng phát triển phẩm chất:

- Sự nhạy bén, linh hoạt trong tư duy.
- Tính chính xác, kiên trì.

II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên: SGK, thước kẻ

2. Học sinh:

- Ôn tập các công thức tính diện tích hình chữ nhật, tam giác, hình thang, hình bình hành.
- Thước thẳng, eke.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. KHỞI ĐỘNG

Hoạt động 1: Tình huống xuất phát: (hoạt động cá nhân)

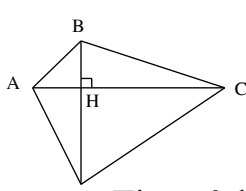
- Mục tiêu: Ôn lại cách tính diện tích hình thang và hình bình hành. cách tính diện tích hình thang và hình bình hành.
- Sản phẩm: Câu trả lời của HS, tìm cách tính diện tích hình thoi

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
- Nêu cách tính diện tích hình thang và hình bình hành. - Sửa BT 28/126 SGK GV: Từ BT 28/126 SGK, nếu có $FI = IG$ thì hình bình hành FIGE là hình gì? GV: Vậy để tính diện tích hình thoi, ta có thể dùng công thức nào? GV: Ngoài cách đó, ta còn có thể tính diện tích hình thoi bằng cách khác, đó là cách nào ? Nội dung bài học hôm nay ta sẽ tìm hiểu	- Cách tính diện tích hình thang, hình bình hành SGK/123 - BT 28/126 SGK: $S_{FIGE} = S_{IGRE} = S_{IGUR} = S_{RFI} = S_{GEU}$ Nếu có $FI = IG$ thì hình bình hành FIGE là hình thoi Dùng công thức tính diện tích hình bình hành Suy nghĩ tìm cách tính khác

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

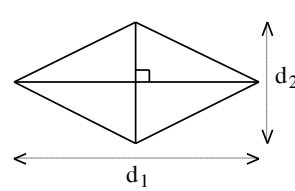
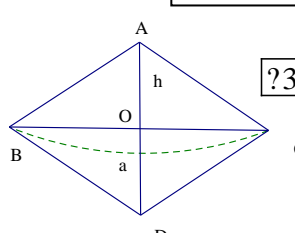
Hoạt động 2: Cách tính diện tích của tứ giác có hai đường chéo vuông góc

- Mục tiêu: Giúp HS biết cách tính diện tích của tứ giác có hai đường chéo vuông góc.
- Sản phẩm: Cách tính diện tích của tứ giác có hai đường chéo vuông góc.

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p>GV: yêu cầu HS hoạt động nhóm thực hiện [?1]</p> <p>HS: hoạt động theo nhóm để tìm cách tính diện tích tứ giác ABCD</p> <p>HS: cử đại diện nhóm lên bảng trình bày.</p> <p>HS nhận xét, GV nhận xét.</p> <p>GV: phát biểu thành lời về cách tính diện tích tứ giác có 2 đường chéo vuông góc?</p> <p>HS: Đứng tại chỗ trả lời</p> <p>GV: Chốt lại cách tính diện tích tứ giác có 2 đường chéo vuông góc</p>	<p>1) Cách tính diện tích 1 tứ giác có 2 đường chéo vuông góc:</p> <p>[?1]</p>  $S_{ABC} = \frac{1}{2} AC \cdot BH ;$ $S_{ADC} = \frac{1}{2} AC \cdot DH$ <p>Theo tính chất diện tích đa giác ta có</p> $S_{ABCD} = S_{ABC} + S_{ADC}$ $= \frac{1}{2} AC \cdot BH + \frac{1}{2} AC \cdot DH$ $= \frac{1}{2} AC(BH + DH) = \frac{1}{2} AC \cdot BD$ <p>* Diện tích của tứ giác có 2 đường chéo vuông góc với nhau bằng nửa tích của 2 đường chéo đó.</p>

Hoạt động: 3 Công thức tính diện tích hình thoi

- Mục tiêu: Giúp HS suy luận được công thức tính diện tích hình thoi.
- Sản phẩm: HS biết công thức tính diện tích hình thoi.

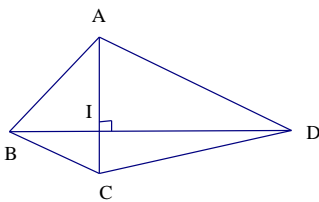
<p>GV: Hai đường chéo hình thoi có quan hệ gì ?</p> <p>HS: Vuông góc</p> <p>GV: Yêu cầu HS thực hiện [?2]</p> <p>HS: Diện tích hình thoi bằng nửa tích hai đường chéo</p> <p>GV: Rút ra công thức tính diện tích hình thoi</p>	<p>2) Công thức tính diện tích hình thoi:</p> <p>[?2] Diện tích hình thoi bằng nửa tích hai đường chéo</p> <p>*Công thức:</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $S = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2$ </div>  <p>[?3] Vì $\Delta ABC = \Delta DCB$ nên</p> $S_{\Delta ABC} = S_{\Delta DCB}$
--	--

<p>GV: Yêu cầu HS hoạt động cặp đôi thực hiện [?] . Có cách khác để tính diện tích hình thoi không? HS: hoạt động cặp đôi, cử đại diện lên bảng trình bày. HS nhận xét, GV nhận xét GV chốt kiến thức: Công thức tính diện tích hình thoi.</p>	<p>Mà $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2}ah$ $\Rightarrow S_{ABCD} = 2S_{\Delta ABC} = 2 \cdot \frac{1}{2}a.h = a.h$ Vậy $S = a.h$ (h là đường cao)</p>
---	--

C. LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

Hoạt động 4: Ví dụ

- Mục tiêu: Giúp HS tính được diện tích hình thoi.
- Sản phẩm: HS tính được diện tích hình thoi.

<p>GV yêu cầu HS đọc ví dụ sgk. HS đọc ví dụ và vẽ hình vào vở. GV: Dự đoán tứ giác MENG là hình gì ? HS: Hình thoi GV: Hãy chứng minh ? HS: $ME = GN = \frac{1}{2}BD$; $MG = NE = \frac{1}{2}AC$ mà $AC = BD \Rightarrow ME = NE = NG = GM$ nên MENG là hình thoi GV: Tính MN = ? HS: $MN = \frac{AB + CD}{2}$ GV: EG = ? HS: Ta có: $MN \cdot EG = 800$ nên $EG = 800 : MN$ GV: $S_{MENG} = ?$ HS: $S = \frac{1}{2}MN \cdot EG$ GV: hệ thống ghi bảng, HS theo dõi ghi vở * Làm bài 32 sgk - 1 HS lên vẽ tứ giác, cho biết vẽ được mấy tứ giác như vậy - 1 HS tính diện tích ? Hình vuông có phải là hình thoi không</p>	<p>3) Ví dụ: a) Theo tính chất đường trung bình tam giác ta có: $ME = GN = \frac{1}{2}BD$; $MG = NE = \frac{1}{2}AC$ (1) Mà ABCD là hình thang cân nên $AC = BD$ (2) Từ (1) (2) $\Rightarrow ME = NE = NG = GM$ Vậy MENG là hình thoi. b) MN là đường trung bình của hình thang ABCD nên ta có: $MN = \frac{AB + CD}{2} = \frac{30 + 50}{2} = 40$ m EG là đường cao hình thang ABCD nên $MN \cdot EG = 800 \Rightarrow EG = \frac{800}{40} = 20$ (m) \Rightarrow Diện tích bồn hoa MENG là: $S = \frac{1}{2}MN \cdot EG = \frac{1}{2} \cdot 40 \cdot 20 = 400$ (m²)</p> <p>BT 32/128 SGK:</p> 
--	--

<p>?</p> <p>Nêu cách tính diện tích hình vuông từ hình thoi</p> <p>1 HS đứng tại chỗ trả lời</p> <p>GV nhận xét, đánh giá</p>	<p>a) Vẽ được vô số tứ giác như vậy chỉ cần thay đổi vị trí của điểm I ta có một hình</p> <p>Ta có $AC = 3,6\text{cm}$, $BD = 6\text{ cm}$, $AC \perp BD$ tại I</p> $S = \frac{1}{2} AC \cdot BD = 3,6 \cdot 6 = 10,8 \text{ (cm}^2\text{)}$ <p>b) Hình vuông có 2 đường chéo vuông góc và bằng nhau nên diện tích của hình vuông là d^2</p>
---	--

*** HƯỚNG DẪN HỌC Ở NHÀ**

- Học thuộc công thức tính diện tích của tứ giác có hai đường chéo vuông góc và công thức tính diện tích hình thoi.
 - BTVN: 33, 34, 35/128, 129 SGK
-