Giải bài tập SGK Toán lớp 8 bài 4: Diện tích hình thang

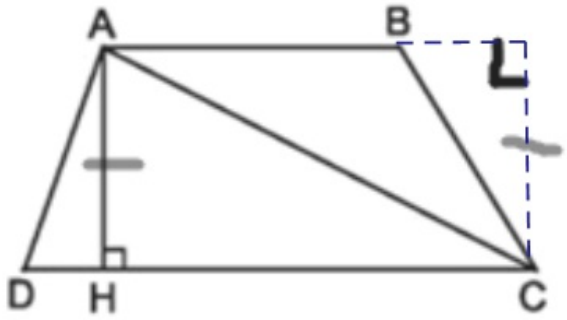
Giải bài tập SGK Toán lớp 8 bài 4

Giải bài tập Toán lớp 8 bài 4: Diện tích hình thang

Giải bài tập SGK Toán lớp 8 bài 4: Diện tích hình thang với lời giải chi tiết, rõ ràng theo khung chương trình sách giáo khoa Toán lớp 8. Lời giải hay bài tập Toán 8 này gồm các bài giải tương ứng với từng bài học trong sách giúp cho các bạn học sinh ôn tập và củng cố các dạng bài tập, rèn luyện kỹ năng giải môn Toán. Mời các bạn tham khảo

- Giải bài tập SGK Toán lớp 8 bài 5: Diện tích hình thoi
- Giải bài tập SGK Toán lớp 8 bài 6: Diện tích đa giác
- Giải bài tập SGK Toán lớp 8: Ôn tập chương 2 - Đa giác. Diện tích đa giác

Trả lời câu hỏi Toán 8 Tập 1 Bài 4 trang 123: Hãy chia hình thang ABCD thành hai tam giác rồi tính diện tích hình thang theo hai đáy và đường cao (h.136).



Hình 136

Lời giải

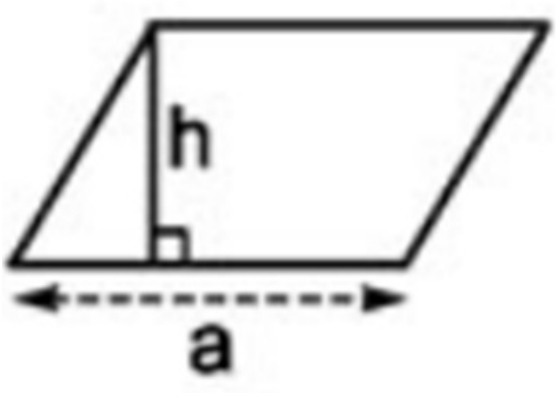
$S_{ADC} = \frac{1}{2}AH.DC$

$S_{ABC} = \frac{1}{2}AH.AB$

$S_{ABCD} = S_{ABC} + S_{ADC} = \frac{1}{2}AH.AB + \frac{1}{2}AH.DC = \frac{1}{2}AH.(AB + DC)$

Trả lời câu hỏi Toán 8 Tập 1 Bài 4 trang 124: Hãy dựa vào công thức tính diện tích hình thang để tính diện tích hình bình hành.

Lời giải

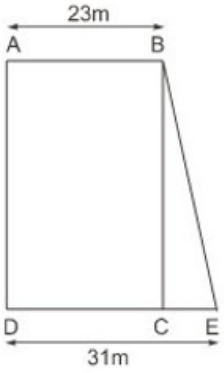


Hình bình hành là hình thang có hai đáy bằng nhau

⇒ Hình bình hành có cạnh đáy a và chiều cao h là:

S = h(a + a) = h.2a = a.h

Bài 26 (trang 125 SGK Toán 8 Tập 1): Tính diện tích mảnh đất hình thang ABED theo các độ dài đã cho trên hình 140 và biế diện tích hình chữ nhật ABCD là 828m^2.



Hình 140

Lời giải:

Ta có: $S_{ABCD} = 828m^2$

⇔ AD.AB = 828

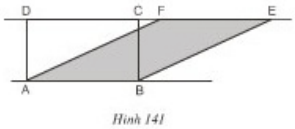
Mà AB = 23m ⇒ AD = 36m.

Diện tích hình thang ABED là:

$$S_{ABED} = \frac{1}{2}.AD.(AB + ED)$$

$$= \frac{1}{2}.36.(23 + 31) = 972\ m^2$$

Bài 27 (trang 125 SGK Toán 8 Tập 1): Vì sao hình chữ nhật ABCD và hình bình hành ABEF (h.141) lại có cùng diện tích? Su ra cách vẽ một hình chữ nhật có cùng diện tích với một hình bình hành cho trước.



Hình 141

Lời giải:

Hình chữ nhật ABCD và hình bình hành ABEF có đáy chung là AB và có chiều cao bằng nhau, vậy chúng có diện tích bằng nhau.

Suy ra cách vẽ một hình chữ nhật có cùng diện tích với một hình bình hành cho trước:

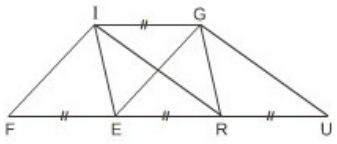
- Lấy một cạnh của hình bình hành ABEF làm một cạnh của hình chữ nhật cần vẽ, chẳng hạn cạnh AB.

- Vẽ đường thẳng EF.

- Từ A và B vẽ các đường thẳng vuông góc với đường thẳng EF chúng cắt đường thẳng EF lần lượt tại D, C. Vẽ các đoạ thẳng AD, BC.

ABCD là hình chữ nhật có cùng diện tích với hình bình hành ABEF đã cho.

Bài 28 (trang 126 SGK Toán 8 Tập 1): Xem hình 142 (IG // FU). Hãy đọc tên một số hình có cùng diện tích với hình bình hànl FIGE.



Hình 142

Lời giải:

+ Nhận thấy các hình IGRE và IGUR là hình bình hành.

Gọi h là chiều cao từ I đến cạnh FE, đồng thời là chiều cao từ I đến FU.

⇒ S_{IGRE} = h.RE

và S_{IGUR} = h.RU; S_{FIGE} = h.FE.

Mà FE = RE = RU

⇒ $S_{FIGE} = S_{IGRE} = S_{IGUR}$.

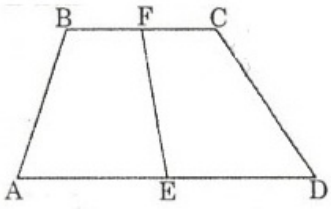
+ Lại có S_{FIGE} = h.FE = 1/2.h.2FE = 1/2.h.FR = S_{FIR}

Tương tự $S_{FIGE} = S_{GEU}$

Vậy $S_{FIGE} = S_{IGRE} = S_{IGUR} = S_{IFR} = S_{GEU}$.

Bài 29 (trang 126 SGK Toán 8 Tập 1): Khi nối trung điểm của hai đáy hình thang, tại sao ta được hình thang có diện tích bằng nhau?

Lời giải:



Vẽ hình thang ABCD như hình trên. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của hai đáy AB, CD.

Hai hình thang ABFE và CDEF có:

+ Chung chiều cao

+ Hai đáy nhỏ bằng nhau

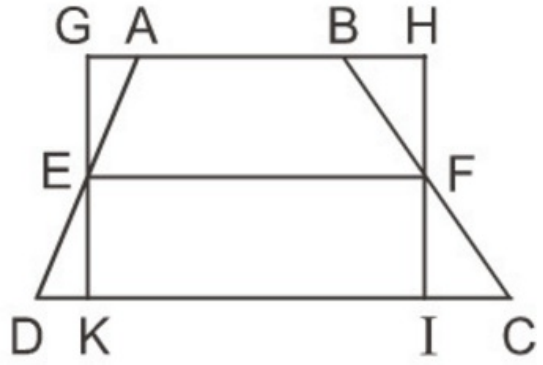
+ Hai đáy lớn bằng nhau

⇒ Hai diện tích bằng nhau.

Kiến thức áp dụng

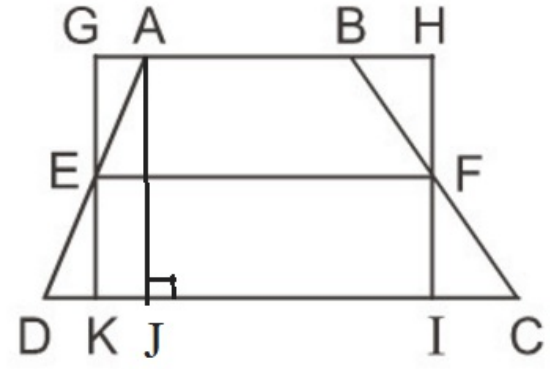
+ Diện tích hình thang bằng tích của tổng hai đáy và chiều cao.

Bài 30 (trang 126 SGK Toán 8 Tập 1): Trên hình 143 ta có hình thang ABCD với đường trung bình EF và hình chữ nhật GHIK. Hãy so sánh diện tích hai hình này, từ đó suy ra một cách chứng minh khác về công thức diện tích hình thang.



Hình 143

Lời giải:



Ta có hình thang ABCD (AB // CD) với đường trung bình EF và hình chữ nhật GHIK như hình vẽ.

Dễ dàng chứng minh:

ΔAEG = ΔDEK, ΔBFH = ΔCFI

Do đó $S_{ABCD} = S_{AEKIFB} + S_{DEK} + S_{CFI} = S_{AEKIFB} + S_{AEC} + S_{BFH} = S_{GHIK}$

Nên $S_{ABCD} = S_{GHIK} = EF.AJ$ mà $EF = \frac{AB + CD}{2}$

Do đó $S_{ABCD} = \frac{AB + CD}{2}.AJ$

Vậy ta gặp lại công thức tính diện tích hình thang đã học nhưng bằng một phương pháp chứng minh khác.

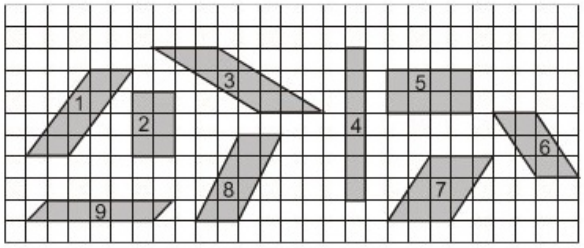
Mặt khác, ta phát hiện công thức mới: Diện tích hình thang bằng tích của đường trung bình hình thang với đường cao.

Kiến thức áp dụng

+ Hai tam giác bằng nhau có diện tích bằng nhau.

+ Nếu 1 đa giác được chia thành những đa giác không có điểm trong chung thì diện tích của nó bằng tổng diện tích của những đa giác đó.

Bài 31 (trang 126 SGK Toán 8 Tập 1): Xem hình 144. Hãy chỉ ra các hình có cùng diện tích (lấy ô vuông làm đơn vị diện tích).



Hình 144

Lời giải:

Các hình 2, 6, 9 có cùng diện tích là 6 ô vuông.

Các hình 1, 5, 8 có cùng diện tích là 8 ô vuông.

Các hình 3, 7 có cùng diện tích là 9 ô vuông.

Hình 4 có diện tích là 7 ô vuông nên không có cùng diện tích với một trong các hình đã cho.

.....

Ngoài Giải bài tập SGK Toán lớp 8 bài 4: Diện tích hình thang Mời các bạn học sinh còn có thể tham khảo các đề thi học học kì 1 lớp 8, đề thi học học kì 2 lớp 8 các môn Toán, Văn, Anh, Hóa, Lý, Địa, Sinh mà chúng tôi đã sưu tầm và chọn lọc. Với đề th học kì 2 lớp 8 này giúp các bạn rèn luyện thêm kỹ năng giải đề và làm bài tốt hơn. Chúc các bạn ôn thi tốt