

§4. Diện tích hình thang

Từ công thức tính diện tích tam giác, có tính được diện tích hình thang hay không ?

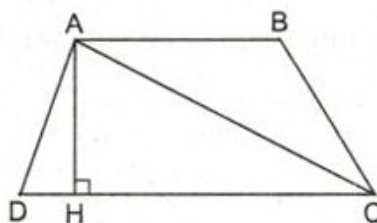
1. Công thức tính diện tích hình thang

?1 Hãy chia hình thang $ABCD$ thành hai tam giác rồi tính diện tích hình thang theo hai đáy và đường cao (h. 136).

Gợi ý. $S_{ADC} = \dots$

$$S_{ABC} = \dots$$

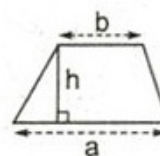
$$S_{ABCD} = \dots$$



Hình 136

Diện tích hình thang bằng nửa tích của tổng hai đáy với chiều cao :

$$S = \frac{1}{2}(a + b).h.$$



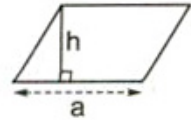
2. Công thức tính diện tích hình bình hành

?2 Hãy dựa vào công thức tính diện tích hình thang để tính diện tích hình bình hành.

Gợi ý. Hình bình hành là hình thang có hai đáy bằng nhau.

Diện tích hình bình hành bằng tích của một cạnh với chiều cao ứng với cạnh đó :

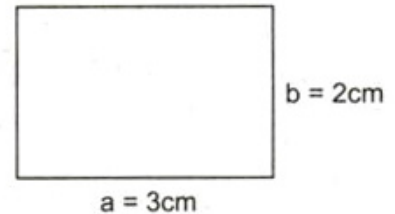
$$S = a.h.$$



3. Ví dụ

Cho hình chữ nhật với hai kích thước a, b (h. 137).

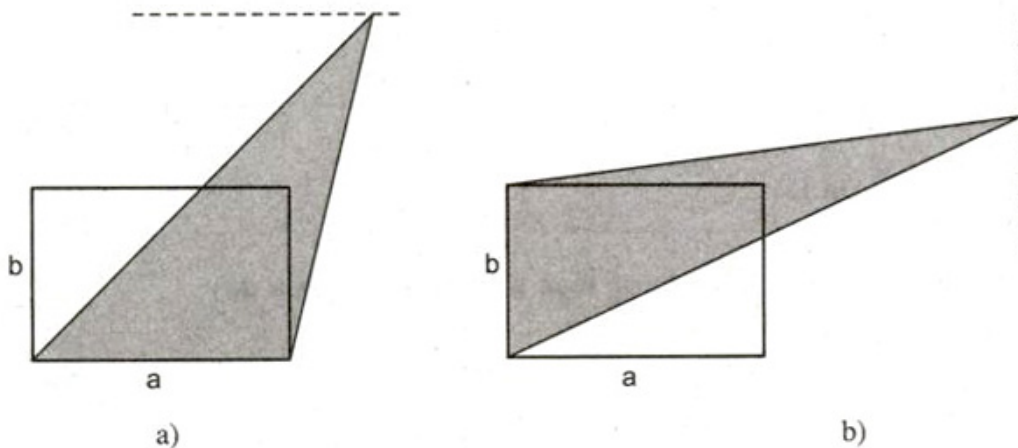
a) Hãy vẽ một tam giác có một cạnh bằng cạnh của hình chữ nhật và có diện tích bằng diện tích của hình chữ nhật đó.



Hình 137

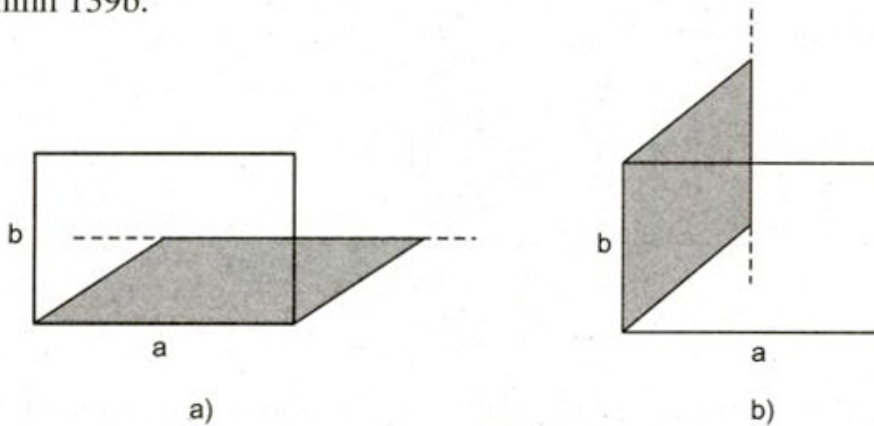
b) Hãy vẽ một hình bình hành có một cạnh bằng một cạnh của hình chữ nhật và có diện tích bằng nửa diện tích của hình chữ nhật đó.

Giải. a) Tam giác có cạnh bằng a muốn có diện tích bằng a.b thì chiều cao ứng với cạnh a phải bằng 2b. Một trong những tam giác như thế được vẽ ở hình 138a. Tương tự, một trong những tam giác có cạnh bằng b và chiều cao tương ứng bằng 2a (có diện tích bằng $\frac{1}{2}b.2a = ab$) được vẽ ở hình 138b.



Hình 138

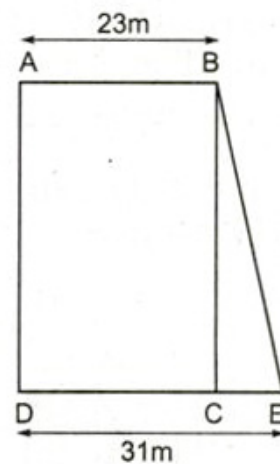
b) Hình bình hành có cạnh bằng a muốn có diện tích bằng $\frac{1}{2}ab$ thì chiều cao ứng với cạnh a phải bằng $\frac{1}{2}b$. Một trong những hình bình hành như thế được vẽ ở hình 139a. Tương tự, một trong những hình bình hành có cạnh bằng b và có chiều cao tương ứng bằng $\frac{1}{2}a$ (có diện tích bằng $\frac{1}{2}ab$) được vẽ ở hình 139b.



Hình 139

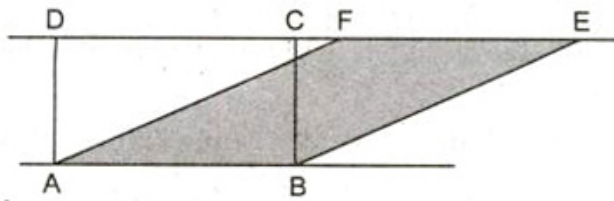
BÀI TẬP

26. Tính diện tích mảnh đất hình thang ABED theo các độ dài đã cho trên hình 140 và biết diện tích hình chữ nhật ABCD là 828 m^2 .



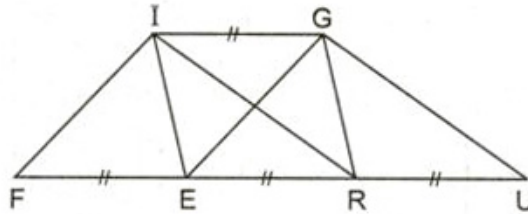
Hình 140

27. Vì sao hình chữ nhật ABCD và hình bình hành ABEF (h. 141) lại có cùng diện tích? Suy ra cách vẽ một hình chữ nhật có cùng diện tích với một hình bình hành cho trước.



Hình 141

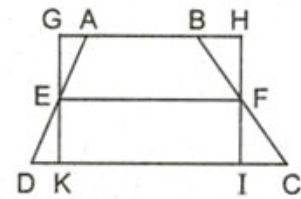
28. Xem hình 142 ($IG \parallel FU$). Hãy đọc tên một số hình có cùng diện tích với hình bình hành FIGE.



Hình 142

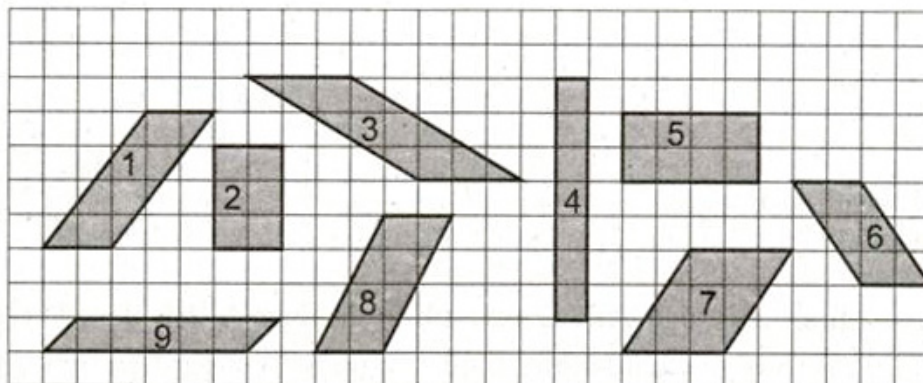
29. Khi nối trung điểm của hai đáy hình thang, tại sao ta được hai hình thang có diện tích bằng nhau ?

30. 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

31. Xem hình 144. Hãy chỉ ra các hình có cùng diện tích (lấy ô vuông làm đơn vị diện tích).



Hình 144