

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8
TỨ GIÁC – HÌNH THANG
Tài liệu lớp học 8A – Giáo viên: Trần Tuấn Việt

Họ và tên:Ngày học:

A. Lí thuyết

Định nghĩa:

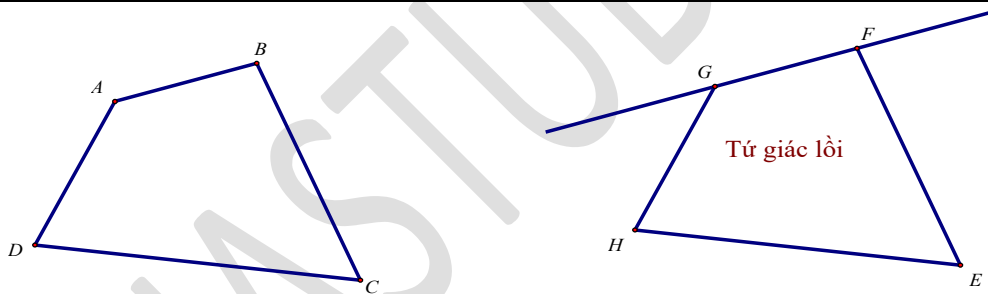
• Tứ giác ABCD là một hình gồm 4 đoạn thẳng AB, BC, CD và DA trong đó bất kỳ hai đoạn thẳng nào cũng không nằm trong cùng một đường thẳng.

- Các điểm A, B, C, D gọi là các đỉnh

- Các đoạn thẳng AB, BC, CD, DA gọi là các cạnh

• Tứ giác lồi là tứ giác luôn nằm trong nửa mặt phẳng mà bờ là đường thẳng chứa bất kỳ cạnh nào của tứ giác.

Tính chất: Tổng số đo bốn góc của một tứ giác bằng 360°



Định nghĩa:

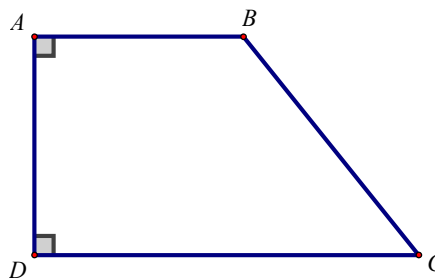
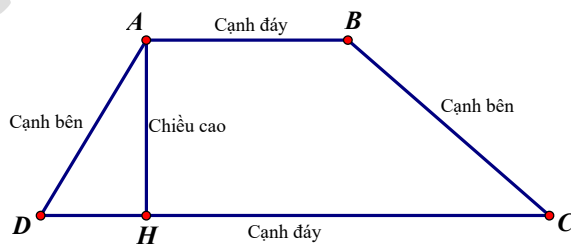
• Hình thang là tứ giác có các cạnh đối song song.

• Hình thang vuông là hình thang có một góc vuông

• Hai cạnh đối song song là hai cạnh đáy

• Hai cạnh còn lại là cạnh bên

• Hình thang vuông là hình thang có 1 góc vuông



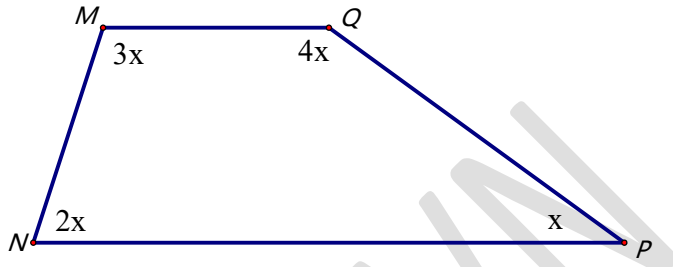
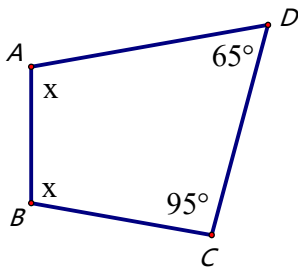
- Hình thang có hai cạnh bên song song thì hai cạnh bên bằng nhau, hai đáy bằng nhau

- Hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau thì hai cạnh bên song song và bằng nhau

B. Bài tập vận dụng

Dạng 1: Tính các góc của tứ giác

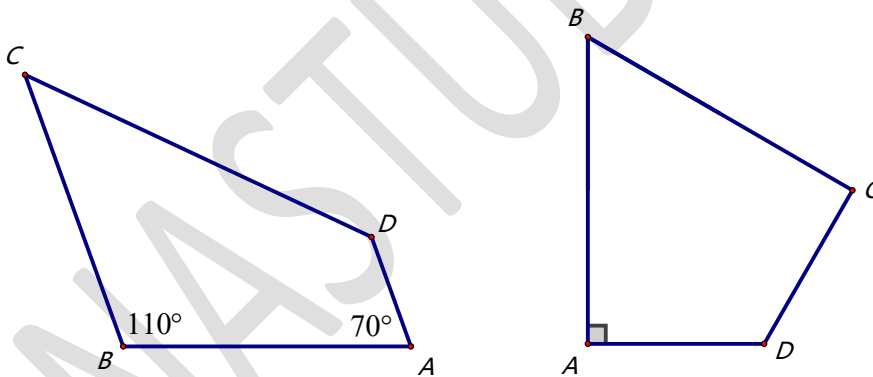
Câu 1. Cho hình vẽ, tính giá trị của x ở từng trường hợp



Câu 2.

a) Cho tứ giác ABCD có $\hat{A} = 70^\circ$, $\hat{B} = 110^\circ$, biết $\hat{C} = \frac{\hat{D}}{3}$, tính góc B và góc C

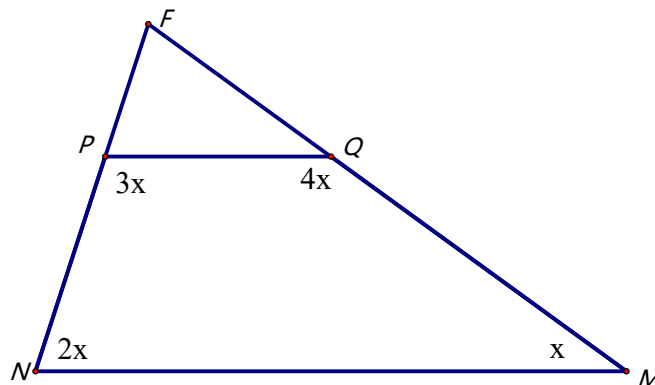
b) Cho tứ giác MNPQ có $\hat{A} = 90^\circ$, $\frac{\hat{B}}{2} = \frac{\hat{C}}{3} = \frac{\hat{D}}{4}$, tính các góc B, C và D.



Câu 3. Cho tứ giác MNPQ biết $\hat{M} : \hat{N} : \hat{P} : \hat{Q} = 1 : 2 : 3 : 4$

a) Chứng minh rằng $MN \parallel PQ$ và tính các góc ngoài của tứ giác.

b) Gọi giao của MQ với PN là F. Tính các góc của tam giác FQP.

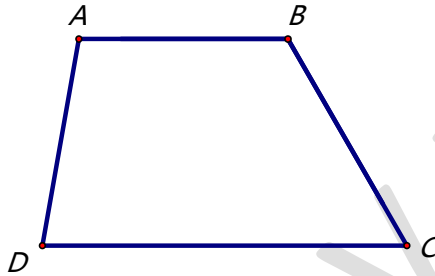


Dạng 2. Bài toán chứng minh

Câu 4. Cho tứ giác ABCD có BD là phân giác của góc ABC, $AD = CD$, $AB < BC$. Chứng minh rằng $\widehat{BAD} + \widehat{BCD} = 180^\circ$.

Dạng 3. Bài toán về góc và cạnh của hình thang

Câu 6. Hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có $\widehat{A} - \widehat{D} = 20^\circ$, $\widehat{B} = 2\widehat{C}$. Tính các góc của hình thang

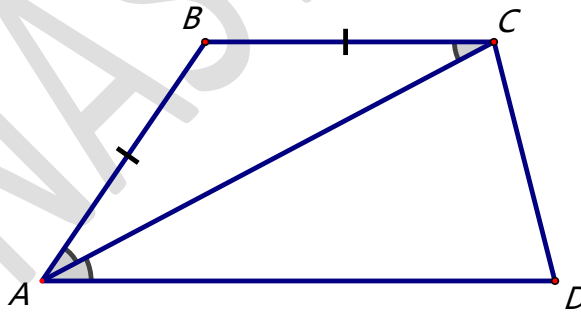


Câu 7. Hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có các tia phân giác của các góc A và D gặp nhau tại điểm E thuộc cạnh BC. Chứng minh rằng:

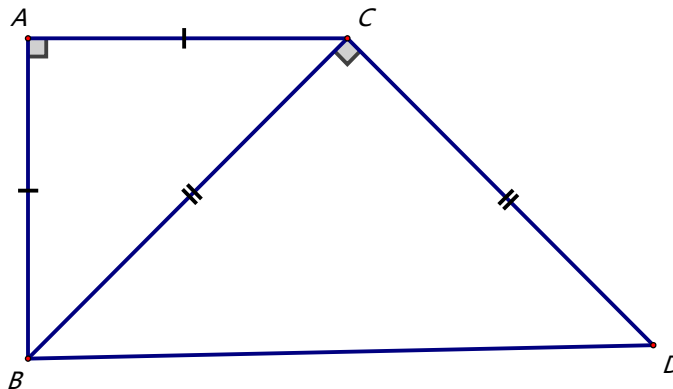
- a) $\widehat{AED} = 90^\circ$
- b) $AD = AB + CD$.

Dạng 4. Chứng minh 1 tứ giác là hình thang

Câu 8. Tứ giác ABCD có $AB = BC$ và AC là tia phân giác của góc A. Chứng minh ABCD là hình thang



Câu 9. Cho tam giác ABC vuông cân tại A. Vẽ ra phía ngoài của tam giác ABC tam giác BCD vuông cân tại C. Tứ giác ABCD là hình gì?



C. Bài tập về nhà

Câu 1. Cho hình thang ABCD có $\widehat{A} = \widehat{B} = 90^0$, $AB = BC = \frac{AD}{2}$. Lấy M bất kì thuộc đáy nhỏ BC. Kẻ Mx vuông góc với MA, Mx cắt CD tại N. Chứng minh tam giác AMN là tam giác vuông cân.

Câu 2. Cho hình thang ABCD ($AB // CD$). Phân giác góc A và D cắt nhau tại E, phân giác góc B và C cắt nhau tại F. Chứng minh tam giác AED và BCF là các tam giác vuông.

Câu 3. Cho hình thang ABCD ($AB // CD$). Hai đường phân giác của góc A và B cắt nhau tại điểm E thuộc đáy CD. Chứng minh $AD + BC = DC$.

Câu 4. Cho tam giác ABC vuông cân tại A, $BC = 2\text{cm}$. Ở phía ngoài tam giác ABC, vẽ tam giác ACE vuông cân ở E

- a) Chứng minh AECE là hình thang.
- b) Tính các góc và các cạnh của hình thang AECE.