

**TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI**  
**HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**Ca 1**

**Câu 8.** Cho  $x, y, z$  đôi một khác nhau và  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 0$

Tính giá trị của biểu thức:  $A = \frac{yz}{x^2 + 2yz} + \frac{xz}{y^2 + 2xz} + \frac{xy}{z^2 + 2xy}$

HD:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 0 \Rightarrow \frac{xy + yz + xz}{xyz} = 0 \Leftrightarrow xy + yz + xz = 0 \Rightarrow yz = -xy - xz$$

$$x^2 + 2yz = x^2 + yz - xy - xz = x(x - y) - z(x - y) = (x - y)(x - z)$$

$$\text{Tương tự: } y^2 + 2xz = (y - x)(y - z); z^2 + 2xy = (z - x)(z - y)$$

$$\text{Do đó: } A = \frac{yz}{(x - y)(x - z)} + \frac{xz}{(y - x)(y - z)} + \frac{xy}{(z - x)(z - y)}$$

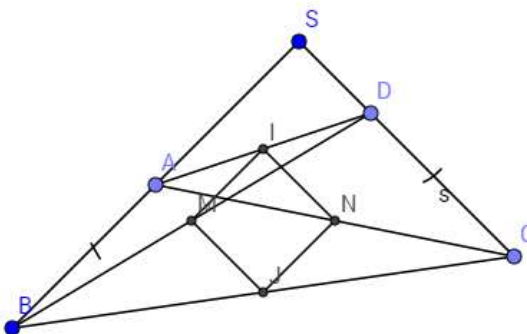
Tính đúng  $A = 1$

**Ca 2**

**Bài 1.** Cho tứ giác ABCD có  $\widehat{ABC} + \widehat{BCD} = 90^\circ$  và  $AB = DC$ .

Gọi I, N, J, M lần lượt là trung điểm của AD, AC, BC, BD. Chứng minh rằng INJM là hình vuông.

HD:



Ta có

$$\begin{cases} IM // AB \\ IM = \frac{1}{2} AB \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} JN // AB \\ JN = \frac{1}{2} AB \end{cases}$$

Nên INJM là hình bình hành

$$\text{Mặt khác ta có } \begin{cases} IN = \frac{1}{2} CD \\ CD = AB \end{cases}$$

Nên INJM là hình thoi.

Gọi giao điểm của AB và CD là S. Ta có  $\widehat{BSC} = 90^\circ$  hay  $BS \perp SC$ , mà  $IN // SC$  và  $IM // SB$ ,