

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI
BẤT ĐẲNG THỨC CÔ SI - KHỬ MẪU 1 BIẾN
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

Bất đẳng thức Cô si.

- Bất đẳng thức Cô-si với hai số không âm:

Với $\forall x, y \geq 0$ thì $\frac{x+y}{2} \geq \sqrt{xy}$, hay $x+y \geq 2\sqrt{xy}$ dấu "=" xảy ra khi $x = y$.

- Điểm rơi trong bất đẳng thức là các giá trị của biến (thỏa mãn ĐK xác định của đề bài) khi dấu "=" xảy ra.

VD: Cho $x > 0$, CMR: $4x + \frac{1}{x} \geq 4$.

Câu 1. Chứng minh rằng: với $\forall x > 2$ thì $x + 2 + \frac{1}{x-2} \geq 6$.

Câu 3. Cho $x \geq 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 3x + \frac{1}{2x}$.

Câu 5. Cho $x > 0$, tìm giá trị nhỏ nhất của $A = x^2 + x + \frac{3}{x} + 15$.

Câu 6. Cho $x > 0$, tìm giá trị nhỏ nhất của $B = x^2 + 3x + \frac{1}{x}$.

Thầy Trần Ngọc Hà

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI
ÔN TẬP TỔNG HỢP
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

Câu 1. Đường thẳng d đi qua trọng tâm G của tam giác ABC , lần lượt cắt các cạnh AB, AC và tia CB tại M, N, P . Chứng minh rằng:

a) $\frac{AB}{AM} + \frac{AC}{AN} = 3$;

b) $\frac{AB^2}{AM \cdot BM} + \frac{AC^2}{AN \cdot CN} = 9 + \frac{BC^2}{BP \cdot CP}$.

Câu 2. Cho tam giác ABC nhọn, có các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H .

a) Tính tổng: $\frac{HD}{AD} + \frac{HE}{BE} + \frac{HF}{CF}$;

b) Trên các đoạn HB, HC theo thứ tự lấy các điểm M, N tùy ý sao cho $HM = CN$. Chứng minh đường trung trực của đoạn MN luôn đi qua một điểm cố định.

Thầy Trần Tuấn Việt