



## TÌM GIÁ TRỊ LỚN NHẤT – GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT CỦA BIỂU THỨC

Cho hàm số:  $y = f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ).  
Để tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của  
hàm số, ta biến đổi về dạng:

$$y = f(x) = a \left[ \left( x + \frac{b}{2a} \right)^2 - \frac{\Delta}{4a^2} \right]$$

Nếu  $a > 0$  thì hàm số đạt giá trị nhỏ nhất là  
 $y_{\min} = \frac{-\Delta}{4a}$  khi  $x = -\frac{b}{2a}$

Nếu  $a < 0$  thì hàm số đạt giá trị lớn nhất là  
 $y_{\max} = \frac{-\Delta}{4a}$  khi  $x = -\frac{b}{2a}$

Dùng bất đẳng thức *Cauchy* (Côsi): với hai số không âm  $x, y$  bất kỳ ta  
luôn có:  $x + y \geq 2\sqrt{xy}$ . Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi  $x = y$ .

