ÔN THI VÀO 10 MÔN TOÁN
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $(d): y = mx - 2m + 3$ và parabol $(P): y = x^2$

a) Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn

b) Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của m để (d) và (P) không có điểm chung.

HD:

a)

+ Xét phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d)

$x^2 = mx - 2m + 3 (1)$

$\Leftrightarrow x^2 - mx + 2m - 3 = 0$

$\Delta = m^2 - 8m + 12 = (m-4)^2 - 4$

(P) cắt (d) tại hai điểm phân biệt khi (1) có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi $\Delta > 0$

$\Delta > 0 \Leftrightarrow (m-4)^2 > 4$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m-4>2 \\ m-4<-2 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m>6 \\ m<2 \end{array}\right.$

+ Với $m > 6$ hoặc $m < 2$, (P) cắt (d) tại hai điểm phân biệt x_1, x_2 là nghiệm của pt (1)

Theo Vi-ét ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = m \\ x_1.x_2 = 2m - 3 \end{cases}$

$x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1 = 5 \Leftrightarrow x_1 x_2 (x_1 + x_2) = 5 \Leftrightarrow m(2m-3) = 5 \Leftrightarrow 2m^2 - 3m - 5 = 0$

Tìm được $m = -1 (TM)$ và $m = \frac{5}{2} (KTM)$

b) (P) và (d) không có điểm chung khi pt (1) vô nghiệm

$\Delta < 0 \Leftrightarrow (m-4)^2 - 4 < 0 \Leftrightarrow (m-4)^2 < 4 \Leftrightarrow 2 < m < 6$

Mà m là số nguyên nên $m \in \{3;4;5\}$

Vậy giá trị m nguyên nhỏ nhất để d không cắt (P) là m = 3.

VINASTUDY.VN