Câu 1. **[2D1-6.8-2] (HSG 12 Bắc Giang)** Tìm m để đường thẳng $y=x-2m$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-3}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt?

A. $\left[\begin{array}{l} m\geq 1 \\ m\leq -3 \end{array}\right.$. **B.** $-3<m<1$. **C.** $-3\leq m\leq 1$. **D.** $\left[\begin{array}{l} m>1 \\ m<-3 \end{array}\right.$.

Lời giải

Tác giả: Nguyễn Hoàng Hưng ; Fb: Nguyễn Hưng

Chọn D

Hoành độ giao điểm của đường thẳng $y=x-2m$ và đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-3}{x+1}$ là nghiệm phương trình: $x-2m=\dfrac{x-3}{x+1}\Leftrightarrow\begin{cases} x\neq -1 \\ (x-2m)(x+1)=x-3 \end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases} x\neq -1 \\ x^2-2mx+3-2m=0\,(1) \end{cases}$.

Đường thẳng $y=x-2m$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-3}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt

$\Leftrightarrow$ Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt khác -1 $\Leftrightarrow\begin{cases} \Delta'>0 \\ (-1)^2-2m.(-1)+3-2m\neq 0 \end{cases}$.

$\Leftrightarrow\begin{cases} m^2+2m-3>0 \\ 4\neq 0 \end{cases}\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l} m>1 \\ m<-3 \end{array}\right.$.

Vậy $m\in(-\infty;-3)\cup(1;+\infty)$ thỏa yêu cầu bài toán.