

EJERCICIO 6

FI10A-01: INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA, SECCIÓN 01

DEPARTAMENTO DE FÍSICA - FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS - UNIVERSIDAD DE CHILE
PROF. H. F. ARELLANO

Lunes 14 de mayo de 2001 - Tiempo: 40 min

Una nadadora (n) cruza un río de ancho D (150 m) en un lapso T (20 min). La trayectoria empleada es una recta que une los puntos A y B en la figura y que forma un ángulo θ (30°) con la transversal al río. La nadadora mantiene una rapidez constante v_n con respecto al agua (0,7 m/s).

- Haga un diagrama vectorial en el cual se representan las velocidades: de la nadadora c/r al suelo ($\vec{V}_{n/s}$); de la nadadora c/r al agua ($\vec{V}_{n/a}$); y del agua c/r al suelo ($\vec{V}_{a/s}$).
- Determine la rapidez de la corriente del río con respecto al suelo (resultado algebraico y numérico).
- Especifique la orientación de la nadadora mientras cruza el río (resultado algebraico y numérico).
- Examine su resultado de la parte anterior en el caso límite $D = v_n T$ e interprete concisamente.

