

Nombre:

Mail:

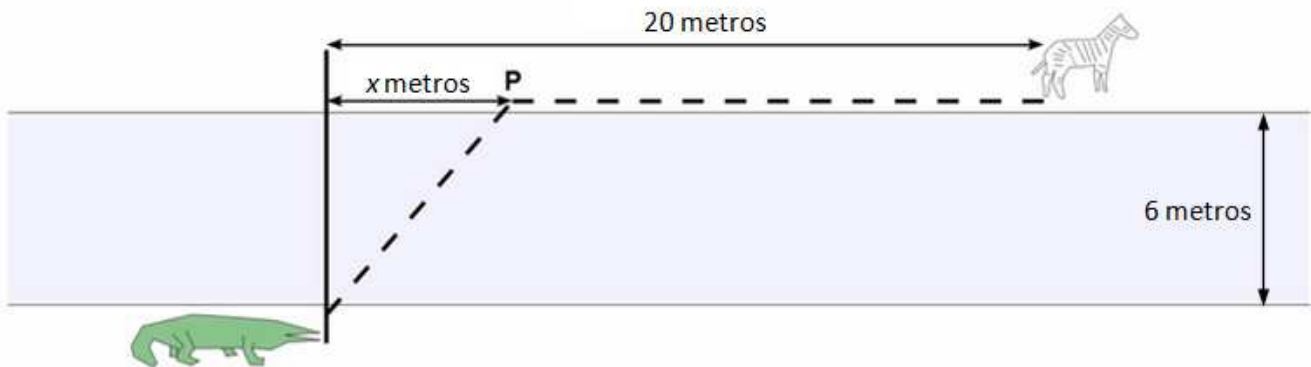
N° de grupo:

Carrera:

Legajo:

Ej 1: Un cocodrilo situado junto a un río de 6 m de ancho acecha a una cebra ubicada en la orilla opuesta y 20 m corriente abajo. Para atacarla decide nadar hasta un punto P localizado en la otra orilla x metros corriente abajo y luego caminar el tramo restante hasta llegar a donde se encuentra el cuadrúpedo. Su velocidad de desplazamiento es de 2,5 m/s en tierra y 2 m/s en el agua.

- Halle las funciones que arrojan la cantidad de metros que el reptil recorrerá en el agua y en tierra en función de x .
- Halle $t(x)$, el tiempo que le llevará llegar hasta su presa en función de x . PISTA: para cada tramo del recorrido use la expresión *tiempo = distancia / velocidad*. Indicar el dominio de dicha función.
- Grafique la curva tomando un número suficiente de puntos. A partir de la gráfica, determine, aproximadamente, dónde debe estar situado el punto P para que el depredador alcance a su víctima en el mínimo tiempo posible. Determine también ese tiempo mínimo.



Ej 2: Determine si las siguientes funciones son pares, impares o ninguna de ambas:

(i) $f(x) = \frac{x^5}{x^3+x}$

(iii) $g(x) = \frac{\sqrt[7]{x}}{x^2}$

Ej 3: Determine el dominio de las siguientes funciones:

a) $h(t) = \frac{1}{1 - \frac{1}{\sqrt{4-t}}}$

b) $f(w) = \sqrt[10]{\frac{x-1}{x^2-2x}}$