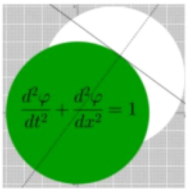
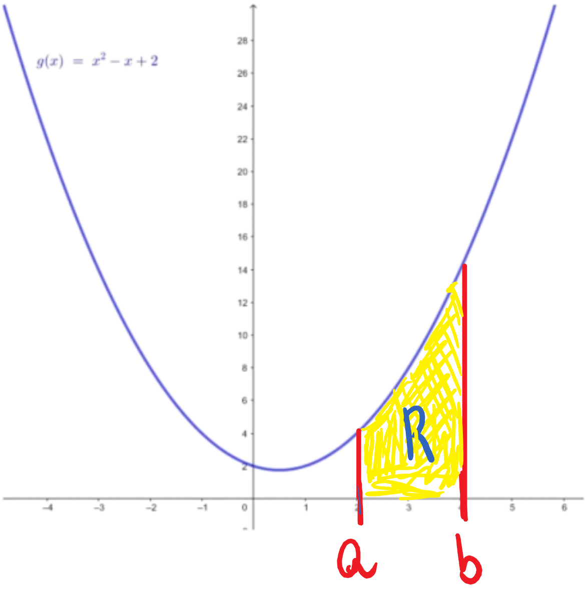
Día 2



Dîner#2

Función área (o función integral)



Representar la función $f(x)=x^2-x-2$.

Explicar el significado de la función $F(x)=\int_0^x f(t)dt$.

Calcular la expresión de $F(x)$

¿Es la misma función que $F(t)=\int_0^t f(x)dx$?

PUESTO QUE $f(x)=x^2-x-2>0 \ \forall x \in \mathbb{R}$

SE TIENE QUE

$$A=\int_a^b x^2-x-2\,dx$$ siendo

A la medida de la superficie del recinto plano R

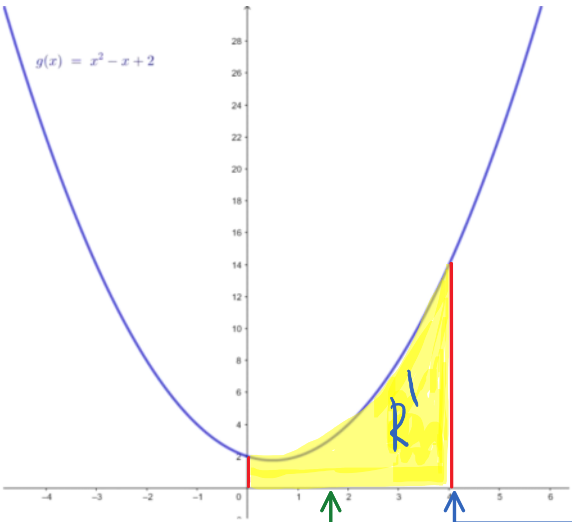
Si hacemos $a=0$, $F(b)=\int_0^b x^2-x-2\,dx$ será la medida del recinto R'

Si f no fuera positiva la integral no mediría el área

Basta cambiar el punto MÓVIL b, por x y

$$F(x)=\int_0^x x^2-x-2\,dx$$

INCONGRUENCIA



x: punto movil

variable que cambia de valor en [a, x]

variable que cambia
de valor en $[a, x]$

x: límite de integración

RESOLUCIÓN

Pto móvil $b \longrightarrow x$

$F(b) \longrightarrow F(x)$

Variable móvil en $[0, b] \longrightarrow t \longrightarrow dt$

$$F(x) = \int_0^x (t^2 - t - 2)\,dt$$

RESPUESTA $F(x)$ MIDE EL ÁREA BAJO LA CURVA

$$y = f(x) = x^2 - x - 2$$

ENTRE LOS PUNTOS $x = 0$ $\quad x = X$