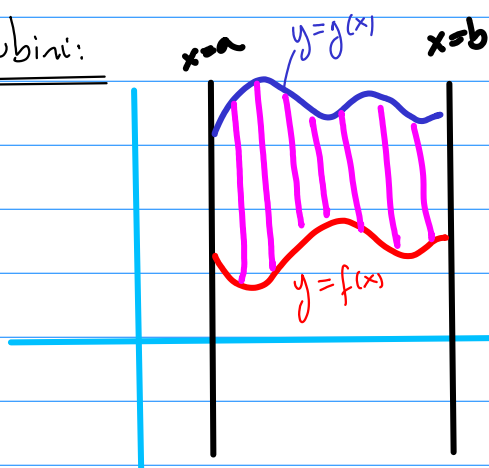


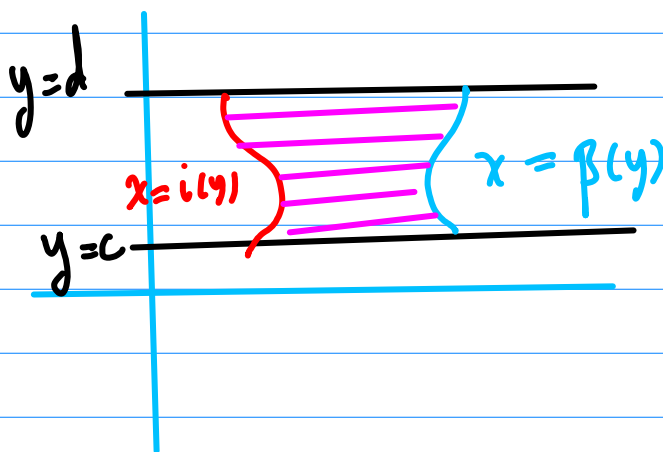
Clase anterior: Cómo se calcula integrales dobles?

$$\iint_R p(x,y) dA$$

Teorema de Fubini:



$$\int_a^b \left( \int_{f(x)}^{g(x)} p(x,y) dy \right) dx$$



$$\int_c^d \left( \int_{\alpha(y)}^{\beta(y)} p(x,y) dx \right) dy$$

Ejercicios:

(1) Sea  $R$  la región de  $\mathbb{R}^2$  encerrada por  $y=1$ ,  $y=2x^2$ ,  $x=0$

(1.a) Escriba  $\iint_R x \cos(y) dA$  como integral iterada

$$dx dy \quad \text{y} \quad dy dx$$

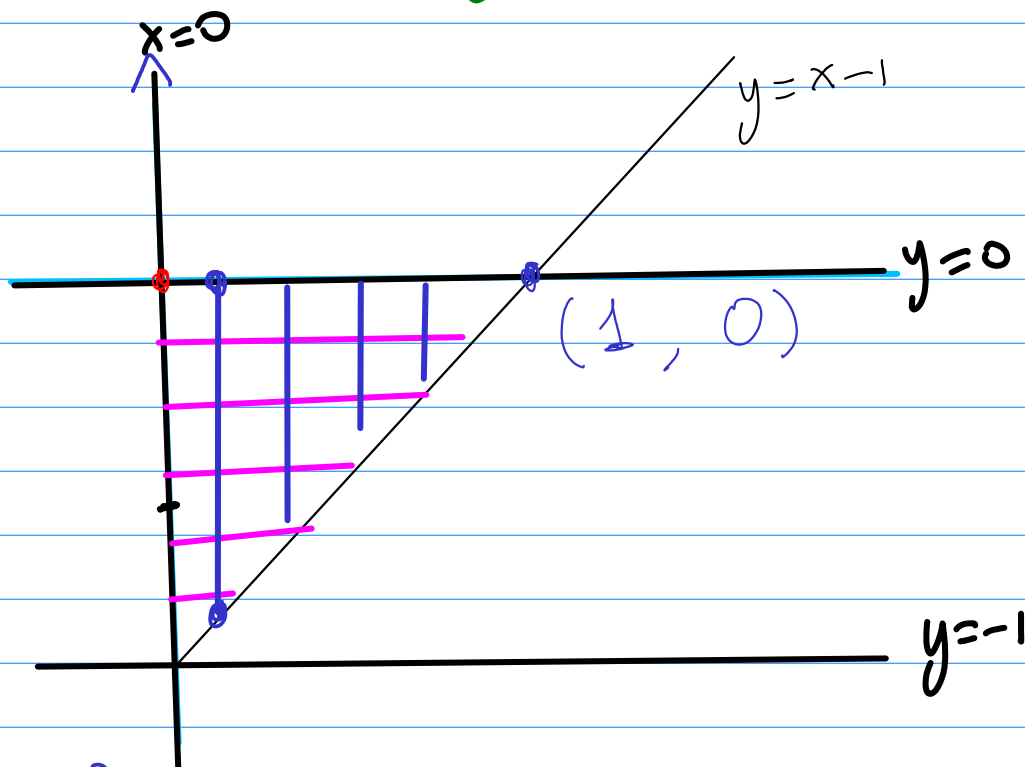
(1.b) Calcule el valor de la integral de ambas maneras y verifique que coinciden. Son iguales de diferentes?

②

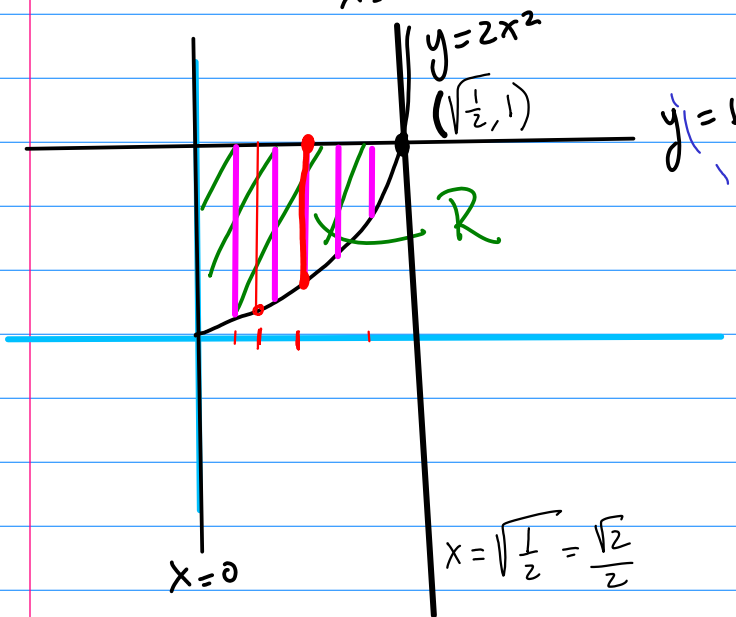
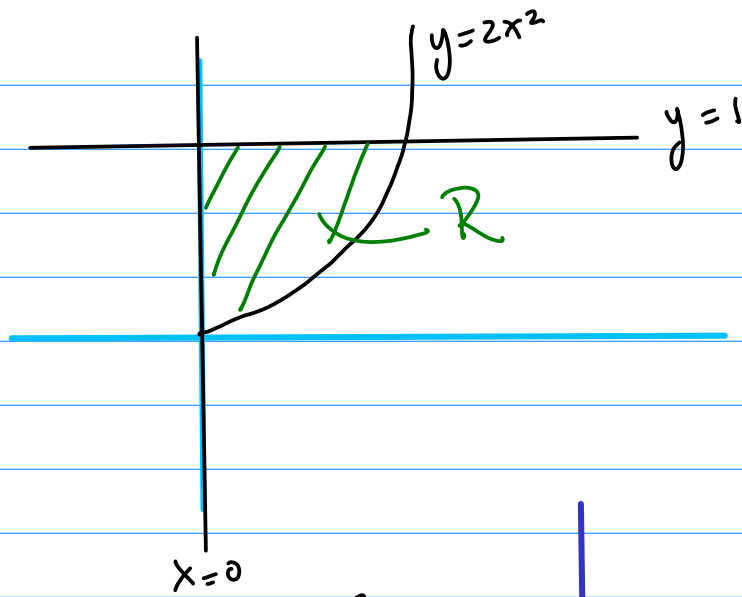
$$\int_{-1}^0 \int_{x=0}^{x=1+y} p(x,y) dx dy =$$

(2.a) Dibuje la región de integración  
(2.b) Escríbala como  $dy dx$ .

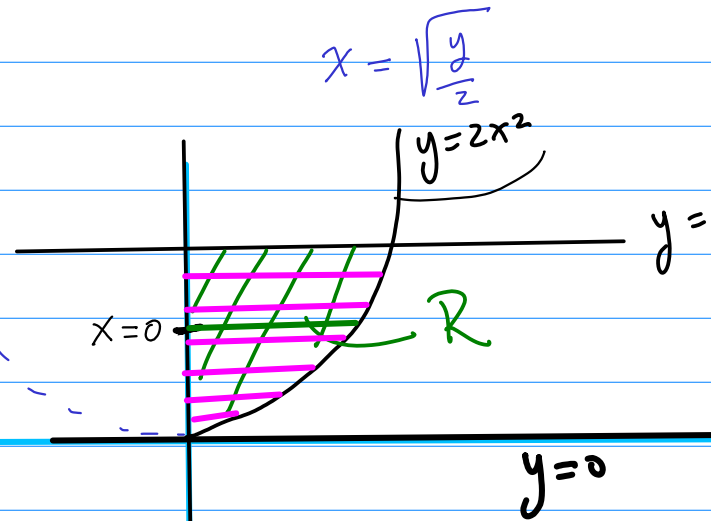
Sol 2:



$$\int_0^1 \int_{x-1}^0 p(x,y) dy dx =$$



$$\int_0^{\frac{\sqrt{2}}{2}} \int_{2x^2}^1 x \cos(y) \, dy \, dx =$$



$$\int_0^1 \int_0^{\sqrt{\frac{y}{2}}} x \cos(y) \, dx \, dy =$$

$$\frac{1}{4} (\sin(1) + \cos(1) - 1) \approx 0.095$$