

MATEMÁTICAS CCSS II  
FUNCIONES  
PROBLEMA 3

SEPTIEMBRE 2010 A

**Problema 2.** Una pastelería ha comprobado que el número de pasteles de un determinado tipo que vende semanalmente depende de su precio  $p$  en euros, según la función:

$$n(p) = 2000 - 1000p$$

donde  $n(p)$  es el número de pasteles vendidos cada semana. Calcula:

- La función  $I(p)$  que expresa los ingresos semanales de la pastelería en función del precio  $p$  de cada pastel.
- El precio al que hay que vender cada pastel para obtener los ingresos semanales máximos. ¿A cuánto ascenderán dichos ingresos máximos? Justifica la respuesta.

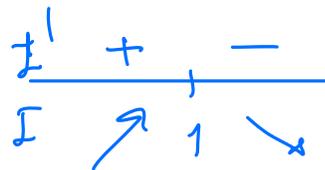
$$\hat{a}) \quad I(p) = \underbrace{n(p)}_{\substack{\text{n.º de} \\ \text{pasteles}}} \cdot \underbrace{p}_{\substack{\text{Precio} \\ \text{por pastel}}} = (2000 - 1000p)p = 2000p - 1000p^2$$

El valor mínimo de  $p$  es  $p=0$  y el máximo  $p=2$ , porque si el precio supera esa cantidad, el número de pasteles vendidos sería negativo. Es decir, el dominio de la función  $I(p)$  es:

$$\text{Dom } I = [0, 2]$$

$$b) \quad I'(p) = 2000 - 2000p = 0$$

$$p=1$$



$$p=1 \in \text{máx}$$

$$I(p) = 2000 - 1000 \\ = 1000 \text{ €}$$

Debe vender cada pastel a 1 €  
obteniendo unos ingresos máximos de 1000 €