

1. Consideremos  $f(x) = (1+x)/(2+x)$  y  $p(x)$  su polinomio de Taylor de grado 1 en  $a = 0$ . La cantidad  $|f(1) - p(1)|$  es

a)  menor que 0.1.

b)  0.1.

c)  mayor que 0.1.

2. La ecuación  $x^5 - 5x - 3 = 0$

a)  no tiene solución.

b)  tiene una solución.

c)  tiene tres soluciones.

3.  $1 + 2x + 3x^2 + 4x^3 + \dots$  es la serie de Taylor en  $a = 0$  de la función

a)   $\frac{1+3x}{1-x}$ .

b)   $e^{2x}$ .

c)   $\frac{1}{(1-x)^2}$ .

4. La ecuación  $y = (2x - 1)^3 - 5$  define  $x$  como función de  $y$ , y además  $\frac{dx}{dy}$  es igual a

a)   $\frac{1}{2}(y + 5)^{-2/3}$ .

b)   $\frac{1}{6(2x-1)^2}$ .

c)   $24y^2 - 24y + 6$ .

5. La serie de Taylor  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{\frac{1}{\sqrt{n}}} x^n}{n^2}$

a)  converge si  $|x| \leq 1/3$  y no converge en el resto.

b)  converge si  $|x| \leq 1$  y no converge en el resto.

c)  converge para todo  $x \in \mathbb{R}$ .

6. La ecuación

$$y^3 + y = 2 - x^2$$

define  $y$  como función de  $x$ . El polinomio de Taylor de grado 2 de  $y(x)$  en  $a = 0$  es

a)   $1 - x^2/4$ .

b)   $1 + x + x^2/2$ .

c)   $-2x + x^2/2$ .