(test 3) **Cálculo I noviembre 2010** $\boxed{\text{Mod 1}}$

1. La serie de Taylor en $a = 0$ de e^{2x}

   a) $\boxed{\text{Converge para todo } x \in \mathbb{R}.}$
   b) Converge si $|x| < 1$ y no converge en el resto.
   c) Converge si $|x| \le 1$ y no converge en el resto.

2. Evaluando en $x = 1/2$ el polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = e^x$ en $a = 0$ obtenemos para $e^{1/2}$ la aproximación

   a) $\boxed{13/8.}$
   b) $\sqrt{e}$.
   c) $3/2$.

3. Si f es derivable en $\mathbb{R}$ y $f(0) = 6$ y $f(1) = 7$, entonces necesariamente

   a) $\boxed{f'(c) = 1 \text{ para algún } c \in (0,1).}$
   b) $f'(c) = 0$ para algún $c \in (0,1)$.
   c) $f'(c) = -1$ para algún $c \in (0,1)$.

4. La función inversa de $f(x) = e^x + x + \cos x$ cumple

   a) $\boxed{f^{-1}(2) = 0 \text{ y } \left(f^{-1}\right)'(2) = 1/2.}$
   b) $f^{-1}(2) = 0$ y $\left(f^{-1}\right)'(2) = 2$.
   c) $f^{-1}(0) = 2$ y $\left(f^{-1}\right)'(2) = 1$.

5. El polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = 1/(3 + e^x)$ en el punto $a = 0$ es

   a) $\boxed{1/4 - x/16 - x^2/64.}$
   b) $1/4 + x/16 + x^2/32$
   c) $\dfrac{1}{4 + x + x^2/2}$.

6. La función $g(x)$ satisface $g(0) = 0$ y $g(x) + 2g'(x) = 3$ para todo $x \in \mathbb{R}$. Su polinomio de Taylor de grado 2 en $a = 0$ es

   a) $2 + 3x^2$.
   b) $\boxed{3x/2 - 3x^2/8.}$
   c) $3x/2 - 3x^2/4$.

(test 3) **Cálculo I noviembre 2010** $\boxed{\text{MOD 2}}$

1. La función inversa de $f(x) = e^x + x + \cos x$ cumple
   a) $\boxed{f^{-1}(2) = 0 \text{ y } \left(f^{-1}\right)'(2) = 1/2.}$
   b) $f^{-1}(2) = 0$ y $\left(f^{-1}\right)'(2) = 2$.
   c) $f^{-1}(0) = 2$ y $\left(f^{-1}\right)'(2) = 1$.

2. La serie de Taylor en $a = 0$ de e^{2x}
   a) $\boxed{\text{Converge para todo } x \in \mathbb{R}.}$
   b) Converge si $|x| < 1$ y no converge en el resto.
   c) Converge si $|x| \leq 1$ y no converge en el resto.

3. Si f es derivable en $\mathbb{R}$ y $f(0) = 6$ y $f(1) = 7$, entonces necesariamente
   a) $\boxed{f'(c) = 1 \text{ para algún } c \in (0, 1).}$
   b) $f'(c) = 0$ para algún $c \in (0, 1)$.
   c) $f'(c) = -1$ para algún $c \in (0, 1)$.

4. Evaluando en $x = 1/2$ el polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = e^x$ en $a = 0$ obtenemos para $e^{1/2}$ la aproximación
   a) $\boxed{13/8.}$
   b) $\sqrt{e}$.
   c) $3/2$.

5. La función $g(x)$ satisface $g(0) = 0$ y $g(x) + 2g'(x) = 3$ para todo $x \in \mathbb{R}$. Su polinomio de Taylor de grado 2 en $a = 0$ es
   a) $2 + 3x^2$.
   b) $\boxed{3x/2 - 3x^2/8.}$
   c) $3x/2 - 3x^2/4$.

6. El polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = 1/(3 + e^x)$ en el punto $a = 0$ es
   a) $\boxed{1/4 - x/16 - x^2/64.}$
   b) $1/4 + x/16 + x^2/32$
   c) $\dfrac{1}{4 + x + x^2/2}$.

(test 3) **Cálculo I noviembre 2010** $\boxed{\text{MOD 3}}$

1. Evaluando en $x = 1/2$ el polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = e^x$ en $a = 0$ obtenemos para $e^{1/2}$ la aproximación

   a) $\boxed{13/8.}$

   b) $\sqrt{e}$.

   c) $3/2$.

2. La función inversa de $f(x) = e^x + x + \cos x$ cumple

   a) $\boxed{f^{-1}(2) = 0 \text{ y } \left(f^{-1}\right)'(2) = 1/2.}$

   b) $f^{-1}(2) = 0$ y $\left(f^{-1}\right)'(2) = 2$.

   c) $f^{-1}(0) = 2$ y $\left(f^{-1}\right)'(2) = 1$.

3. La función $g(x)$ satisface $g(0) = 0$ y $g(x) + 2g'(x) = 3$ para todo $x \in \mathbb{R}$. Su polinomio de Taylor de grado 2 en $a = 0$ es

   a) $2 + 3x^2$.

   b) $\boxed{3x/2 - 3x^2/8.}$

   c) $3x/2 - 3x^2/4$.

4. El polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = 1/(3 + e^x)$ en el punto $a = 0$ es

   a) $\boxed{1/4 - x/16 - x^2/64.}$

   b) $1/4 + x/16 + x^2/32$

   c) $\dfrac{1}{4 + x + x^2/2}$.

5. Si f es derivable en $\mathbb{R}$ y $f(0) = 6$ y $f(1) = 7$, entonces necesariamente

   a) $\boxed{f'(c) = 1 \text{ para algún } c \in (0,1).}$

   b) $f'(c) = 0$ para algún $c \in (0,1)$.

   c) $f'(c) = -1$ para algún $c \in (0,1)$.

6. La serie de Taylor en $a = 0$ de e^{2x}

   a) $\boxed{\text{Converge para todo } x \in \mathbb{R}.}$

   b) Converge si $|x| < 1$ y no converge en el resto.

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

(test 3) **Cálculo I noviembre 2010** $\boxed{\text{MOD 4}}$

1. La función $g(x)$ satisface $g(0) = 0$ y $g(x) + 2g'(x) = 3$ para todo $x \in \mathbb{R}$. Su polinomio de Taylor de grado 2 en $a = 0$ es

   a) $2 + 3x^2$.

   b) $\boxed{3x/2 - 3x^2/8.}$

   c) $3x/2 - 3x^2/4$.

2. Si f es derivable en $\mathbb{R}$ y $f(0) = 6$ y $f(1) = 7$, entonces necesariamente

   a) $\boxed{f'(c) = 1 \text{ para algún } c \in (0, 1).}$

   b) $f'(c) = 0$ para algún $c \in (0, 1)$.

   c) $f'(c) = -1$ para algún $c \in (0, 1)$.

3. El polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = 1/(3 + e^x)$ en el punto $a = 0$ es

   a) $\boxed{1/4 - x/16 - x^2/64.}$

   b) $1/4 + x/16 + x^2/32$

   c) $\dfrac{1}{4 + x + x^2/2}$.

4. La función inversa de $f(x) = e^x + x + \cos x$ cumple

   a) $\boxed{f^{-1}(2) = 0 \text{ y } \big(f^{-1}\big)'(2) = 1/2.}$

   b) $f^{-1}(2) = 0$ y $\big(f^{-1}\big)'(2) = 2$.

   c) $f^{-1}(0) = 2$ y $\big(f^{-1}\big)'(2) = 1$.

5. Evaluando en $x = 1/2$ el polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = e^x$ en $a = 0$ obtenemos para $e^{1/2}$ la aproximación

   a) $\boxed{13/8.}$

   b) $\sqrt{e}$.

   c) $3/2$.

6. La serie de Taylor en $a = 0$ de e^{2x}

   a) $\boxed{\text{Converge para todo } x \in \mathbb{R}.}$

   b) Converge si $|x| < 1$ y no converge en el resto.

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

(test 3) **Cálculo I noviembre 2010** $\boxed{\text{Mod 5}}$

1. Si f es derivable en $\mathbb{R}$ y $f(0) = 6$ y $f(1) = 7$, entonces necesariamente

   a) $\boxed{f'(c) = 1 \text{ para algún } c \in (0,1).}$

   b) $f'(c) = 0$ para algún $c \in (0,1)$.

   c) $f'(c) = -1$ para algún $c \in (0,1)$.

2. El polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = 1/(3+e^x)$ en el punto $a = 0$ es

   a) $\boxed{1/4 - x/16 - x^2/64.}$

   b) $1/4 + x/16 + x^2/32$

   c) $\dfrac{1}{4 + x + x^2/2}$.

3. La función $g(x)$ satisface $g(0) = 0$ y $g(x) + 2g'(x) = 3$ para todo $x \in \mathbb{R}$. Su polinomio de Taylor de grado 2 en $a = 0$ es

   a) $2 + 3x^2$.

   b) $\boxed{3x/2 - 3x^2/8.}$

   c) $3x/2 - 3x^2/4$.

4. Evaluando en $x = 1/2$ el polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = e^x$ en $a = 0$ obtenemos para $e^{1/2}$ la aproximación

   a) $\boxed{13/8.}$

   b) $\sqrt{e}$.

   c) $3/2$.

5. La serie de Taylor en $a = 0$ de e^{2x}

   a) $\boxed{\text{Converge para todo } x \in \mathbb{R}.}$

   b) Converge si $|x| < 1$ y no converge en el resto.

   c) Converge si $|x| \le 1$ y no converge en el resto.

6. La función inversa de $f(x) = e^x + x + \cos x$ cumple

   a) $\boxed{f^{-1}(2) = 0 \text{ y } \left(f^{-1}\right)'(2) = 1/2.}$

   b) $f^{-1}(2) = 0$ y $\left(f^{-1}\right)'(2) = 2$.

   c) $f^{-1}(0) = 2$ y $\left(f^{-1}\right)'(2) = 1$.

(test 3) **Cálculo I noviembre 2010** $\boxed{\text{Mod 6}}$

1. La función $g(x)$ satisface $g(0) = 0$ y $g(x) + 2g'(x) = 3$ para todo $x \in \mathbb{R}$. Su polinomio de Taylor de grado 2 en $a = 0$ es

   a) $2 + 3x^2$.
   b) $\boxed{3x/2 - 3x^2/8.}$
   c) $3x/2 - 3x^2/4$.

2. La serie de Taylor en $a = 0$ de e^{2x}

   a) $\boxed{\text{Converge para todo } x \in \mathbb{R}.}$
   b) Converge si $|x| < 1$ y no converge en el resto.
   c) Converge si $|x| \leq 1$ y no converge en el resto.

3. Evaluando en $x = 1/2$ el polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = e^x$ en $a = 0$ obtenemos para $e^{1/2}$ la aproximación

   a) $\boxed{13/8.}$
   b) $\sqrt{e}$.
   c) $3/2$.

4. Si f es derivable en $\mathbb{R}$ y $f(0) = 6$ y $f(1) = 7$, entonces necesariamente

   a) $\boxed{f'(c) = 1 \text{ para algún } c \in (0,1).}$
   b) $f'(c) = 0$ para algún $c \in (0,1)$.
   c) $f'(c) = -1$ para algún $c \in (0,1)$.

5. El polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = 1/(3 + e^x)$ en el punto $a = 0$ es

   a) $\boxed{1/4 - x/16 - x^2/64.}$
   b) $1/4 + x/16 + x^2/32$
   c) $\dfrac{1}{4 + x + x^2/2}$.

6. La función inversa de $f(x) = e^x + x + \cos x$ cumple

   a) $\boxed{f^{-1}(2) = 0 \text{ y } \big(f^{-1}\big)'(2) = 1/2.}$
   b) $f^{-1}(2) = 0$ y $\big(f^{-1}\big)'(2) = 2$.
   c) $f^{-1}(0) = 2$ y $\big(f^{-1}\big)'(2) = 1$.

(test 3) **Cálculo I noviembre 2010** $\boxed{\text{MOD 7}}$

1. El polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = 1/(3+e^x)$ en el punto $a = 0$ es

   a) $\boxed{1/4 - x/16 - x^2/64.}$

   b) $1/4 + x/16 + x^2/32$

   c) $\dfrac{1}{4 + x + x^2/2}$.

2. La función inversa de $f(x) = e^x + x + \cos x$ cumple

   a) $\boxed{f^{-1}(2) = 0 \text{ y } \left(f^{-1}\right)'(2) = 1/2.}$

   b) $f^{-1}(2) = 0$ y $\left(f^{-1}\right)'(2) = 2$.

   c) $f^{-1}(0) = 2$ y $\left(f^{-1}\right)'(2) = 1$.

3. La función $g(x)$ satisface $g(0) = 0$ y $g(x) + 2g'(x) = 3$ para todo $x \in \mathbb{R}$. Su polinomio de Taylor de grado 2 en $a = 0$ es

   a) $2 + 3x^2$.

   b) $\boxed{3x/2 - 3x^2/8.}$

   c) $3x/2 - 3x^2/4$.

4. Si f es derivable en $\mathbb{R}$ y $f(0) = 6$ y $f(1) = 7$, entonces necesariamente

   a) $\boxed{f'(c) = 1 \text{ para algún } c \in (0,1).}$

   b) $f'(c) = 0$ para algún $c \in (0,1)$.

   c) $f'(c) = -1$ para algún $c \in (0,1)$.

5. La serie de Taylor en $a = 0$ de e^{2x}

   a) $\boxed{\text{Converge para todo } x \in \mathbb{R}.}$

   b) Converge si $|x| < 1$ y no converge en el resto.

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

6. Evaluando en $x = 1/2$ el polinomio de Taylor de grado 2 de $f(x) = e^x$ en $a = 0$ obtenemos para $e^{1/2}$ la aproximación

   a) $\boxed{13/8.}$

   b) $\sqrt{e}$.

   c) $3/2$.
