

PARCIAL 2 – 13 DE FEBRERO DE 2016

Nro. Asiento	Cédula	Apellidos: _____
 	 	Nombres: _____

TABLA DE RESPUESTAS

Pregunta	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Respuesta										

Instrucciones:

- Para cada pregunta que decidan contestar:
 - Colocar la letra de la opción seleccionada en la TABLA DE RESPUESTAS. **Sólo tomaremos en cuenta las respuestas marcadas en la tabla. Recuerde poner aquí TODAS las respuestas a las preguntas que quiera contestar.**
 - Transcribir una síntesis de su trabajo al espacio reservado (le recomendamos utilizar esta instancia de resumir para repasar y verificar el trabajo hecho). **Sólo se tendrán en cuenta respuestas a preguntas que estén acompañadas en el espacio correspondiente de una argumentación que justifique la opción seleccionada.**
 - Cada pregunta tiene una única opción correcta.
 - Todas las preguntas tienen igual valor.
 - Durante el parcial podrá consultar material de apoyo y usar calculadoras, de uso estrictamente personal.
 - Esta instancia de evaluación es estrictamente individual.
 - **Copie y guarde sus respuestas.**
 - Le recomendamos que trabaje en su cuaderno, manteniendo registros ordenados de lo que hizo durante el parcial. La Cátedra hará devoluciones sobre este trabajo y deberá volver sobre él si desea acceder a la **recuperación**.
-

En las próximas dos preguntas consideraremos la viga de 4,5 metros de largo apoyada tal como se muestra en la figura 1, con el apoyo A a 1 m del extremo izquierdo y el B a 0,5 m del extremo derecho. Sea x la variable que mide en metros la distancia de cada sección de la viga a su extremo izquierdo.

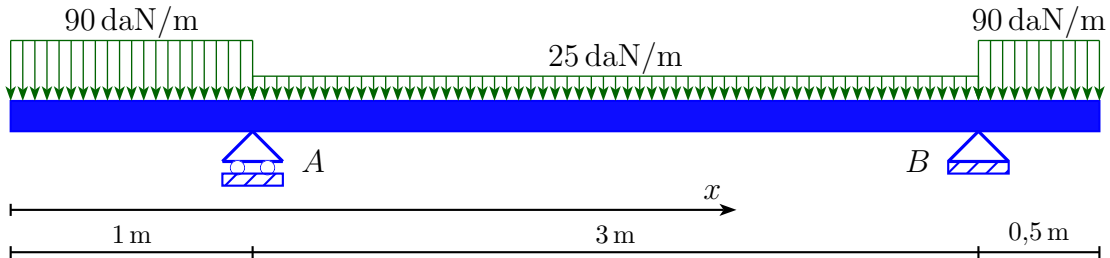


Figura 1.

Pregunta 6 Hallar $M(2,5)$, el momento flector en $x = 2,5$.

- A. $-\frac{1665}{8}$ daNm.
- B. 0 daNm.
- C. $\frac{225}{8}$ daNm.
- D. 180 daNm.

Pregunta 7 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta?

- A. Las fibras superiores están traccionadas a lo largo de toda la viga.
- B. Las fibras superiores están traccionadas a lo largo de toda la viga excepto en $x = 2,5$.
- C. Las fibras inferiores entre los apoyos y las superiores en las ménsulas están traccionadas.
- D. Las fibras superiores están traccionadas a la izquierda de $x = 2,5$ y comprimidas a la derecha de $x = 2,5$.

En las próximas tres preguntas consideraremos la viga de 7 metros de largo apoyada tal como se muestra en la figura 2, con el apoyo A en su extremo izquierdo y el B a 2 m del extremo derecho. Sea x la variable que mide en metros la distancia de cada sección de la viga a su extremo izquierdo.

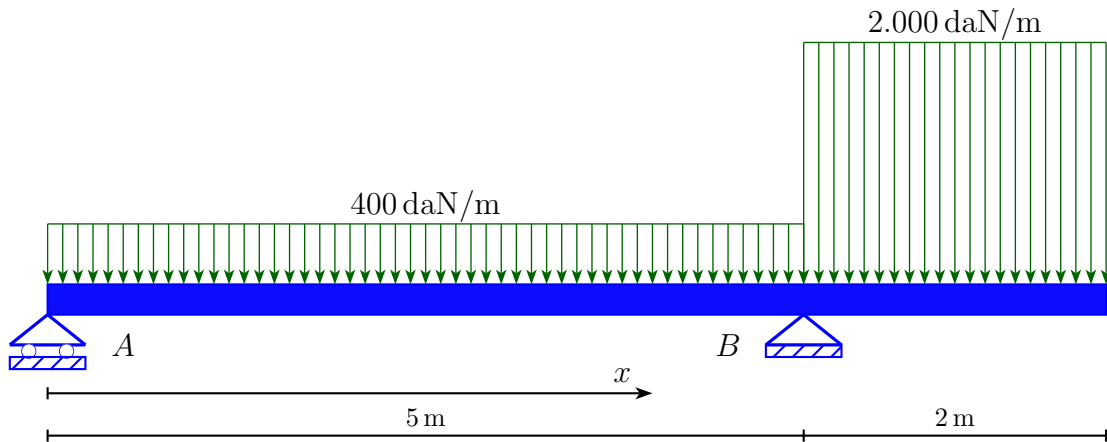


Figura 2.

Pregunta 8 Calcular R_B , la reacción en el apoyo B .

- A. 200 daN.
- B. 1200 daN.
- C. 3000 daN.
- D. 5800 daN.

Pregunta 9 Hallar $V(6)$, el esfuerzo cortante en $x = 6$.

- A. -4000 daN.
- B. -3800 daN.
- C. 1800 daN.
- D. 2000 daN.

Pregunta 10 Para $0 < x < 5$ el momento flector $M(x)$ admite una expresión del tipo

$$M(x) = ax^2 + bx + c.$$

Hallar el valor del coeficiente a .

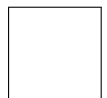
- A. -400 .
- B. -200 .
- C. 200 .
- D. 400 .



Pregunta 11 Calcular

$$\int_0^1 \left(\frac{x+1}{x^2+2x+1} \right) dx.$$

- A. $\ln 2$.
- B. $2 \ln 2$.
- C. $4 \ln 2$.
- D. $\frac{9}{14}$.



Pregunta 12 La siguiente igualdad

$$\int_0^1 \left(a \frac{1}{x+1} - x^2 \right) dx = \frac{2}{3}$$

se verifica para

A. $a = \frac{1}{\ln 2}$.

B. $a = \ln 2$.

C. $a = \frac{3}{2}$.

D. cualquier valor de a .



Pregunta 13 Sea F la función definida en \mathbb{R} tal que

$$F(x) = 2x^2 + \int_2^x (t^2 + t - 1) dt.$$

Calcular $F'(-1)$, el valor de la derivada de F en $x = -1$.

A. -5 .

B. -1 .

C. 1 .

D. 2 .

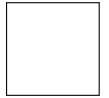


Pregunta 14 La siguiente igualdad se verifica para todo $x \in \mathbb{R}$

$$\int_0^x f(t)dt = e^x + \ln(x^3 + 1).$$

Calcular $f(1)$, la imagen según la función f para $x = 1$.

- A. 0.
- B. e .
- C. $e + \ln 2$.
- D. $e + \frac{3}{2}$.



Pregunta 15 Sea $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que

$$g(x) = 3(x + 1)(x - 2).$$

Hallar el cociente incremental $\frac{\Delta g}{\Delta x}$ en $x = 1$ y para un Δx cualquiera.

- A. $6\Delta x$.
- B. $3\Delta x + 3$.
- C. $3\Delta x - 3$.
- D. $3\Delta x - 3 - \frac{6}{\Delta x}$.

