
CI: Apellidos:
 Nombre:

Cátedra de Matemática

Facultad de Arquitectura
Universidad de la República

Matemática

2013 – Segundo semestre

PARCIAL 1 – 05 DE OCTUBRE DE 2013

ANARANJADO – LIMA

TABLA DE RESPUESTAS

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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. Recuerden poner aquí TODAS las respuestas a las preguntas que quieran contestar.**
 - Transcribir una síntesis de su trabajo al espacio reservado (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 razonablemente coherente con la opción seleccionada.** Los docentes no van a hacer una corrección del desarrollo presentado, pero sí van a hacer una verificación de la coherencia entre este trabajo y la opción seleccionada por el estudiante en la tabla de respuestas.
 - Cada pregunta tiene una única opción correcta.
 - Durante el parcial podrán consultar material de apoyo y usar calculadoras, de uso estrictamente personal.
 - Esta instancia de evaluación es estrictamente individual.
 - Recomendamos a los estudiantes trabajar en sus cuadernos. En caso de usar hojas sueltas, sugerimos que las conserven. En cualquier caso, recomendamos ser ordenados para poder usar más tarde los registros del trabajo hecho durante el parcial.
-

Pregunta 1 Sean f y g dos funciones definidas según los gráficos 1 y 2 respectivamente.

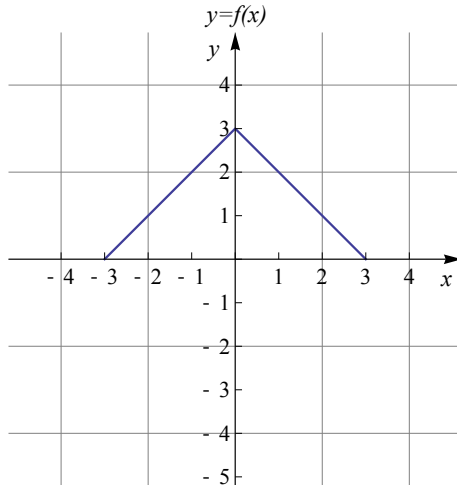


Gráfico 1. Función f

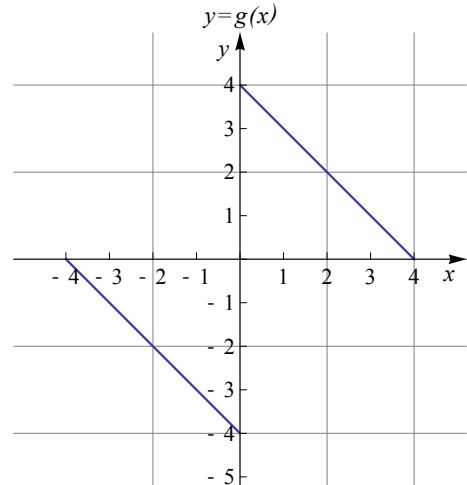


Gráfico 2. Función g

Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es la verdadera:

- A. $\int_{-3}^3 f(x)dx = 0$
- B. $\int_{-3}^3 f(x) + g(x)dx > 0$
- C. $\int_0^4 g(x)dx = \frac{1}{2} \int_{-4}^4 g(x)dx$
- D. $\int_0^{-4} g(x)dx + \int_0^4 g(x)dx = 0$

Pregunta 2 Calcular la integral

$$\int_{-3}^2 (2 - |x + 1|) dx$$

- A. $\frac{15}{2}$
- B. $\frac{9}{2}$
- C. $\frac{35}{2}$
- D. $\frac{7}{2}$

Pregunta 3 Si

$$F(t) = \int_0^t (2x^3 + x + 1)dx$$

entonces:

- A. $F(1) = 4$
- B. $F(1) = 2$
- C. $F(1) = 3$
- D. $F(1) = 6$



Pregunta 4 Calcular la siguiente integral:

$$\int_1^e x^3 \ln x dx$$

- A. $\frac{3e^4 + 1}{16}$
- B. $\frac{5e^4 - 1}{16}$
- C. $\frac{2e^3 + 1}{3}$
- D. e^3



Pregunta 5 Calcular la siguiente integral:

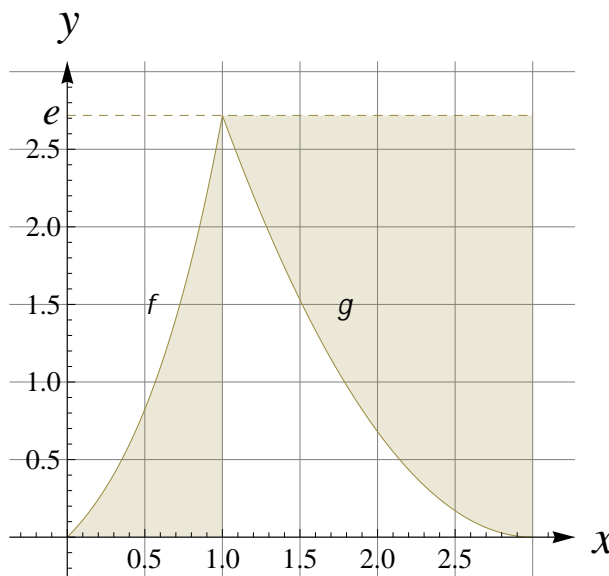
$$\int_1^{\frac{\pi}{2}} \cos(\operatorname{sen} x) \cos x \, dx$$

- A. $-\cos(1)$
- B. $\operatorname{sen}(\operatorname{sen}(1)) - \operatorname{sen}(1)$
- C. $\operatorname{sen}(1) - \operatorname{sen}(\operatorname{sen}(1))$
- D. $\cos(1)$



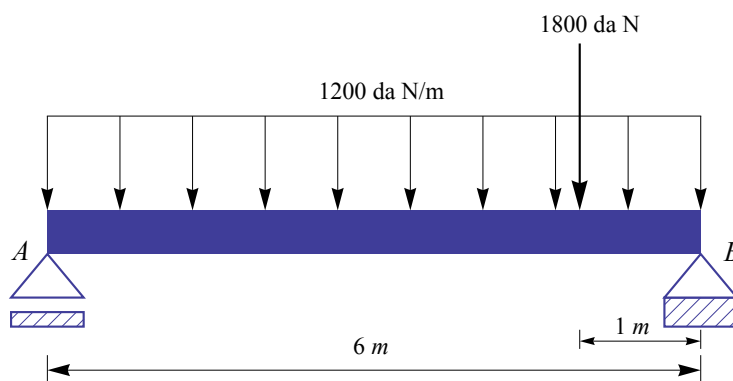
Pregunta 6 Se quiere pavimentar la zona sombreada de la figura, que se encuentra delimitada por los gráficos de las funciones $f(x) = xe^x$, $g(x) = \frac{e}{4}(x-3)^2$. ¿Cuántos metros cuadrado de pavimento hay que comprar?

- A. $1 + \frac{2e}{3}$
- B. $\frac{5e}{3}$
- C. $1 + \frac{4e}{3}$
- D. $2e$



Pregunta 7 Para la viga de la figura el esfuerzo cortante V es cero a una distancia del apoyo A igual a:

- A. 5 m
- B. 3,25 m
- C. 2,75 m
- D. 3 m

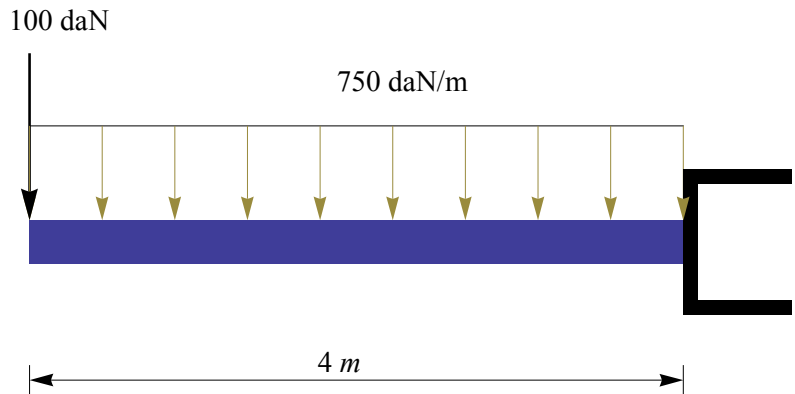


Pregunta 8 El máximo valor del momento flector en la viga de la figura de la pregunta 7 es

- A. 3900 daN m.
- B. 5100 daN m.
- C. 5400 daN m.
- D. 6337,5 daN m.

Pregunta 9 Para la viga de la figura, la expresión matemática que nos permite calcular en cualquier punto el valor del momento flector es:

- A. $M = -100x - 750x$.
- B. $M = -100x - 750\frac{x^2}{2}$.
- C. $M = -100x - 3000x^2$.
- D. $M = -100x - 1500x^2$.



Pregunta 10 Para la losa de la figura de hormigón armado, apoyada en todo su perímetro y que está sometida a una carga $P = 700 \text{ daN/m}^2$, la descarga sobre la viga V 102 es:

- A. 1213 daN/m.
- B. 1125,6 daN/m.
- C. 2339,4 daN/m.
- D. 649,6 daN/m.

