

## Información previa al parcial 1

SÁBADO 27 DE ABRIL. 8:45 AM  
AULARIO “JOSÉ LUIS MASSERA” (FARO)

CI:

Apellidos  
y nombre:

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Respuesta										

Tabla de respuestas

### Instrucciones:

- Cada estudiante recibirá en el parcial un formulario con aspecto similar a este, que contendrá:
  - los enunciados de las preguntas a responder;
  - bajo cada enunciado, un espacio para colocar una síntesis del trabajo que justifica la respuesta dada a esa pregunta.
  - una tabla de respuestas como la que aparece en esta misma hoja.
- Para cada pregunta que decidan 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.
  - colocar en la tabla de respuestas, bajo el número de la pregunta, la letra que corresponde a la opción seleccionada;
- Cada pregunta tendrá una única opción correcta.
- Todas las preguntas tendrán igual valor.
- Durante el parcial podrán consultar el material de apoyo que hayan llevado, de uso estrictamente personal.

---

### Importante I: puntualidad.

- Se cita a los estudiantes a las 8:45 y haremos el máximo esfuerzo por comenzar con puntualidad a la hora 9:00. Los estudiantes tienen que estar presente en el comienzo de la prueba.
- Para rendir el parcial los estudiantes deben estar debidamente identificados, por lo que **se exigirá la presentación de cédula de identidad vigente**. Si alguien la extravió o sufrió un hurto debe presentar la denuncia correspondiente y otro documento como credencial cívica, pasaporte o permiso de conducir.

---

### Importante II: conservar el trabajo.

La evaluación de un curso, en particular este parcial, apoya el aprendizaje de los estudiantes. Trabajaremos luego sobre lo hecho durante el parcial. Para ello será muy útil que los estudiantes **conserven el registro de su trabajo durante el parcial**. Recomendamos fuertemente trabajar en sus propias cuadernolas o ser ordenados en caso de usar hojas adicionales y conservarlas.

---

### Importante III: juego limpio.

El curso tiene evaluaciones grupales, pero el parcial es **estrictamente individual**. Es importante que esta consigna se respete, por el valor que tiene el parcial en la certificación del curso y en el proceso de aprendizaje. Aunque confiamos en que así será, para detectar posibles casos de fraude la Cátedra analizará la información de lo que ocurra durante el parcial. En particular, **el fraude en pruebas de múltiple opción genera patrones de muy baja probabilidad de ocurrencia espontánea que el análisis estadístico puede detectar**. La Cátedra lo aplicará al conjunto de las respuestas producidas por la clase, investigará los casos sospechosos y será muy severa a la hora de proponer sanciones a los estudiantes que incurran en esta conducta.

---

### Contenido del parcial.

- Las preguntas 1 y 2 tienen el formato que usaremos en el parcial. El espacio reservado es para un resumen del trabajo que justifique la respuesta. Recomendamos registrar la respuesta en el cuadro pequeño en la esquina inferior derecha para facilitar la transcripción a la tabla de respuestas de la primera página del formulario.
- Las preguntas 1 y 2 tratan temas que la mayoría de los grupos trabajarán en la semana del 22 al 25 de abril y que irán para el parcial. Son representativas de lo que aparecerá en el parcial. Recomendamos enfocar la atención en asimilar lo necesario para resolverlas.
- En el parcial aparecerá al menos una pregunta sobre **esfuerzos cortantes**, del estilo del ejercicio 7 de la hoja 1, o de las segundas partes de los ejercicios 7 y 8 de la hoja 2. No tienen una dificultad conceptual mayor que otros ejercicios del cálculo de integrales, pero requieren conocer el problema que se modela y la jerga. Recomendamos fuertemente revisar esto, porque además es material sobre el que vamos a continuar trabajando.

---

**Pregunta 1** Sea

$$F(x) = \int_{-2}^x (2 - |t - 3|) dt.$$

Entonces, para  $x = -1$  y valores de  $\Delta x$  próximos a cero, el cociente incremental  $\Delta f/\Delta x$  es

- A.  $-2 + \Delta x/2$ .
- B.  $6 - \Delta x/2$ .
- C.  $-2\Delta x + (\Delta x)^2/2$ .
- D.  $4 - |\Delta x - 4|$ .



---

**Pregunta 2** Para una de las ceremonias del Mundial de 2030 se requiere cubrir un sector de la cancha del Estadio Centenario con un material que tiene un costo de \$ 1.000 por metro cuadrado. La cancha del Estadio es un rectángulo que mide 105 m  $\times$  68 m. La curva que limita la región a cubrir puede describirse por la fórmula

$$y = 34 \left( \left( \frac{x}{40} \right)^3 - \frac{x}{40} + 1 \right),$$

desde un sistema de coordenadas  $Oxy$  que tiene su origen en el punto en que la línea media encuentra la línea lateral de la tribuna América (el eje  $Ox$  es paralelo a las líneas laterales y está orientado positivamente en el sentido que va de la Colombes a la Amsterdam. El eje  $Oy$  es paralelo a las líneas de fondo y está orientado positivamente en el sentido que va de la América a la Olímpica<sup>1</sup>). La región a cubrir es la encerrada por la curva, las dos líneas de fondo y el lateral de la América. El costo total del material es

- A. 2.652.000 pesos.
- B. 3.570.000 pesos.
- C. 5.120.000 pesos.
- D. 7.140.000 pesos.



---

<sup>1</sup>en <http://www.estadiocentenario.com.uy/el-estadio.html> puede encontrarse un dibujo que aclara toda esta jerga familiar para los aficionados al fútbol en el Uruguay.