

Universidad del Norte
Cálculo III ANEC
Parcial 1Nombre y apellido: _____ FILA A
Duración del parcial: 100 minutos

Observaciones: Resolver de forma **clara y detallada** los incisos (II), (III) y (IV) para obtener la mayor calificación. El inciso (I) no requiere justificación. Durante el parcial no está permitido (**hacerlo es causal de anulación**): Manipulación de celulares, relojes con cámara o calculadoras programables, hablar o prestar algún material con sus compañeros y el uso de libros o notas de clase.

NO SE ACEPTAN PREGUNTAS

Cuestionario

(I) (**Valoración 2.0 pto.**) Escoja (sin justificar) la única opción correcta.(1) Si $\int_1^5 f(x) dx = 8$, $\int_4^5 f(x) dx = -7$ y $\int_1^2 f(x) dx = 6$ entonces el valor de la integral definida $\int_2^4 f(x) dx$ es:

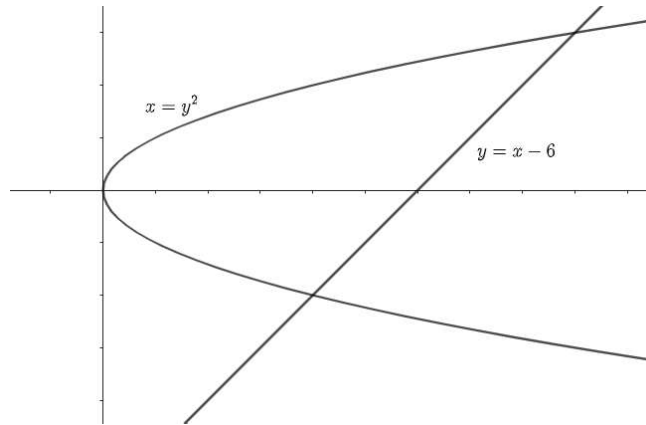
(a) 9. (b) 7. (c) 6. (d) 4.

(2) El resultado de la integral definida $\int_0^4 f(x) dx$, donde $f(x) = \begin{cases} 4x^2, & \text{si } x \leq 1 \\ 4x & \text{si } x > 1 \end{cases}$ es:(a) 16. (b) 64. (c) $-\frac{86}{3}$. (d) $\frac{94}{3}$.(3) Si se tiene la integral definida $\int_0^1 2x(x^2 + 1)^4 dx$ y se hace la sustitución $u = x^2 + 1$, la integral resultante en términos de u es:(a) $\int_0^1 u^4 du$. (b) $\frac{1}{2} \int_0^1 u^4 du$. (c) $\int_1^2 u^4 du$. (d) $\frac{1}{2} \int_1^2 u^4 du$.(4) El resultado de la integral definida $\int_{-1}^0 (x - 2) dx$ es:(a) $\frac{5}{2}$. (b) $\frac{3}{2}$. (c) $-\frac{3}{2}$. (d) $-\frac{5}{2}$.

- (II) (**Valoración 1.0 pto.**) Resuelva la siguiente integral definida utilizando una sustitución adecuada.

$$\int_0^2 3x\sqrt{16-x^2} dx$$

- (III) (**Valoración 1.0 pto.**) Halle el área que encierra las gráficas de $x = y^2$, $y = x - 6$. (Determine los puntos de intersección).



- (IV) (**Valoración 1.0 pto.**) Utilice la regla de Simpson cuando $n = 4$ para aproximar la integral definida

$$\int_2^4 \frac{1}{x+x^2} dx.$$

Indicación:

$$\int_a^b f(x) dx \cong \frac{h}{3} [f(a) + 4f(a+h) + 2f(a+2h) + \dots + 4f(a+(n-1)h) + f(b)]$$

Éxitos