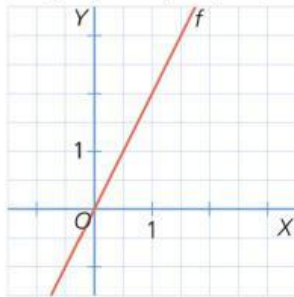


1. Una primitiva de $\int \cos(\sin x) \cos x \, dx$ es:

- a) $F(x) = \sin(\cos x) + \frac{\pi}{2}$
- b) $F(x) = \sin(\sin x) + \frac{\pi}{2}$
- c) $F(x) = \sin(\cos x)$
- d) $F(x) = \sin(\sin x)$

2. Decide cuál es la primitiva de la función representada que pasa por (0, 2).



- a) $F(x) = x^2 + 2$
- b) $F(x) = 2$
- c) $F(x) = x^2$
- d) $F(x) = 2x + 2$

3. Si $\int \frac{3x}{(x-2)^2} \, dx = \int \frac{A}{x-2} \, dx + \int \frac{B}{(x-2)^2} \, dx$, entonces:

- a) $A = 1, B = 2$
- b) $A = 3, B = 6$
- c) $A = 3, B = -6$
- d) $A = 1, B = -2$

4. La integral de $\int x^2 \cos(2x) \, dx$ es:

- a) $F(x) = \frac{1}{2} x \sin(2x) - \frac{4x-3}{2} \sin(2x) + C$
- b) $F(x) = \frac{1}{2} x \cos(2x) - \frac{4x-1}{2} \sin(2x) + C$
- c) $F(x) = \frac{1}{2} x \sin(2x) - \frac{3x-8}{2} \cos(2x) + C$
- d) $F(x) = \frac{1}{2} x \cos(2x) - \frac{-2x^2+1}{4} \sin(2x) + C$

5. La derivada de $F(x) = \int_1^{x^2} e^{-t^2} \, dt$ es:

- a) $F'(x) = e^{-x^2}$
- b) $F'(x) = -2xe^{-x^2}$
- c) $F'(x) = -2e^{-x^2}$
- d) $F'(x) = 2xe^{-x^4}$

6. Si $\int_0^1 f(x) \, dx = 1$, entonces el área que encierra la función f con el eje X en el intervalo $[0, 1]$ es:

- a) $1 u^2$, si f es positiva.
- b) $1 u^2$.
- c) $1 u^2$, si f es par.
- d) ninguna de las anteriores.

7. El área limitada por las funciones $f(x) = \frac{x^3}{8}$ y

$$h(x) = \frac{x}{2} \text{ es:}$$

- a) $\sqrt{2} u^2$
- b) $\frac{1}{2} u^2$
- c) $2 u^2$
- d) $1 u^2$

8. El valor de $f(c)$ para $f(x) = e^{x-2}$ por el teorema del valor medio del cálculo integral en el intervalo $[2, 3]$ es:

- a) e
- b) $e + 1$
- c) 1
- d) $e - 1$

9. En $x = 0$, la función $F(x) = \int_1^x -xe^x \, dx$, tiene un:

- a) mínimo.
- b) punto de inflexión.
- c) máximo.
- d) ninguna de las anteriores.

10. El volumen que genera la función

$$f(x) = \sqrt{\frac{x-2}{\pi}} \text{ al girar sobre el eje de abscisas}$$

en el intervalo $[2, 6]$ es:

- a) $1 u^3$
- b) πu^3
- c) $2\pi u^3$
- d) $8 u^3$
- e) Ninguna de las anteriores