

## SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES DE REPASO DE LA UNIDAD 7.

Ejercicio 1:

- |  |                               |                                |                                      |
|--|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1) $2x$                                    | 2) $x^2$                      | 3) $\frac{1}{2}x^2$            | 4) $\frac{3}{2}x^2$                  |
| 5) $x^3$                                   | 6) $\frac{4}{3}x^3$           | 7) $x^6 + \frac{1}{2}x^2$      | 8) $\frac{1}{6}x^6 - \frac{1}{4}x^4$ |
| 9) $x^3 + x^2 - x$                         | 10) $\frac{1}{6}(x - 3)^6$    | 11) $\frac{1}{4}(x + 2)^4$     | 12) $\frac{1}{9}(3x - 1)^3$          |
| 13) $\ln x $                               | 14) $\frac{-3}{2x^2}$         | 15) $\frac{-1}{x-3}$           | 16) $\frac{-1}{4(2x-3)^2}$           |
| 17) $\frac{3}{4}x^4 - \frac{5}{3}x^3 + 3x$ | 18) $\frac{1}{5}x^5 + \ln x $ | 19) $\frac{1}{2}e^{x^2}$       | 20) $3 \ln x - 2 $                   |
| 21) $-\ln 2 - x $                          | 22) $5 \ln x - 2 $            | 23) $\frac{1}{\ln 2}2^{x+1}$   | 24) $\frac{1}{2\ln 2}2^{2x+1}$       |
| 25) $2 \ln x $                             | 26) $\frac{-1}{(x-1)^2}$      | 27) $-\ln 3 - 2x $             | 28) $\frac{1}{18}(3x - 1)^6$         |
| 29) $\frac{1}{6(3x-1)^2}$                  | 30) $\frac{2}{3}\ln 3x + 1 $  | 31) $\frac{2}{3}\sqrt{3x + 1}$ | 32) $2\sqrt{x^2 + 1}$                |
| 33) $\frac{-4}{3}\sqrt{1 - 3x}$            |                               |                                |                                      |

Ejercicio 2: a)  $a = -2$ ,  $b = 24$

b)  $(-\infty, -1/2) \cup (1/2, +\infty)$   $f$  crece,  $(-1/2, 1/2)$   $f$  decrece, máximo en  $x = -\frac{1}{2}$  y mínimo en  $x = \frac{1}{2}$

c)  $F(x) = x^4 - \frac{3}{2}x^2 + 4x - 8$

Ejercicio 3:  $32/3 u^2$

Ejercicio 4:  $-11/3$  (puede ser negativo, es una integral definida pero no es área)

Ejercicio 5: a)  $y = -4x + 7$

b)  $(-\infty, 3)$   $f$  decrece,  $(3, +\infty)$   $f$  crece y en  $x = 3$  hay un mínimo

c)  $f(x) = x^2 - 6x + 8$

Ejercicio 6:  $22/3 u^2$

Ejercicio 7: a)  $(-\infty, 2/3) \cup (2, +\infty)$   $f$  crece,  $(2/3, 2)$   $f$  decrece, máximo en  $x = 2/3$  y mínimo en  $x = 2$

b) Puntos clave: puntos de corte  $(0,0)$  y  $(2, 0)$  y los extremos calculados en el apartado a.

c)  $\frac{1}{4}x^4 - \frac{4}{3}x^3 + 2x^2 + C$

d)  $\frac{4}{3} u^2$

Ejercicio 8:  $f(x) = x^4 + \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 - x - 5$

Ejercicio 9:  $\frac{9}{2} u^2$

Ejercicio 10:  $9 u^2$