



Actividad de la lección 1.4.5.1

Longitud de Arco.

Instrucciones. Calcular la longitud de arco de la función dada en el intervalo señalado.

1. $y = 3x^{\frac{2}{3}} - 10$ de $A(8,2)$ a $B(27,17)$

2. $8x^2 = 27y^3$ de $A\left(1, \frac{2}{3}\right)$ a $B\left(8, \frac{8}{3}\right)$



3. $y = 6\sqrt[3]{x^2} + 1$ de $A (-1,7)$ a $B (-8,25)$

4. $y = \frac{4}{3}\sqrt{2}(x)^{3/2} - 1, 0 \leq x \leq 1.$



5. $x = \frac{y^3}{3} + \frac{1}{4y}, 1 \leq y \leq 3$

6. (a) Hallar una curva por el punto $(1, 1)$ cuya integral de longitud sea $L = \int_1^4 \sqrt{1 + \frac{1}{4x}} dx$



(b) ¿Cuántas curvas como ésta hay? Justifica su respuesta

7. (a) Hallar una curva a través del punto $(0,1)$ cuya integral de longitud sea $L = \int_1^2 \sqrt{1 + \frac{1}{y^4}} dy$



(b) ¿Cuántas curvas como ésta hay? Justifica su respuesta

8. Hallar la longitud de la curva $y = \int_0^x \sqrt{\cos 2t} dt$ desde $x = 0$ hasta $x = \frac{\pi}{4}$.