Taller Distancia Total

Presentado por:

Oscar Alejandro Gonzalez Soto – 20231578120 Maira Alejandra Orejuela Andrade – 20222578109

Presentado a:

Elsy Carolina Cipaguata Lara

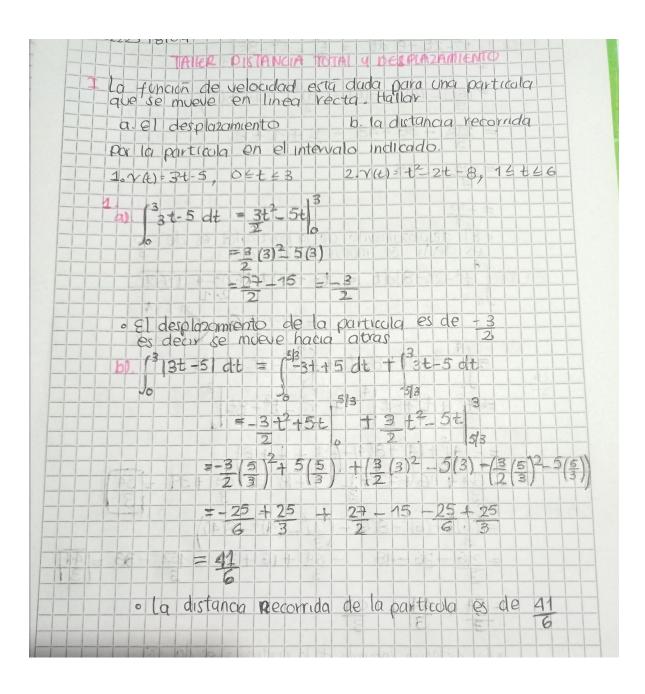
Curso: 578 – 303

Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Facultad tecnológica)

Calculo Integral

Noviembre 2023

Bogotá DC



a) $\int_{1}^{6} t^{2} - 2t - 8 dt = t^{3} - t^{2} - 8t \Big|_{1}^{6}$ $= \frac{(6)^3}{3} - (6)^2 - 8(6) - \left(\frac{(1)^3}{3} - (1)^2 - 8(1)\right)$ = 216 - 36 - 48 - 1 + 1 + 8 = -10 • El desplazamiento de la particola es de -10 es declu se mueve hacia atras b) $\int_{1}^{6} t^{2} - 2t - 8 | dt = t = -(-2) \pm \sqrt{(-2)^{2} - 4 \cdot 1 \cdot (-8)}$ $= \int_{1}^{4} t^{2} + 2t + 8 dt + \int_{1}^{6} t^{2} - 2t - 8 dt$ $= -t^{3} + t^{2} + 8t \Big|_{1}^{4} + t^{3} - t^{2} - 8t \Big|_{4}^{6}$ $= -\frac{(4)^3 + (4)^2 + 8(4) - (-\frac{1}{3} + 1 + 8)}{3 + 16 + 32 + 1 + 1 - 8} = \frac{63}{3} + \frac{139}{3} = \frac{54}{3}$ $= \frac{(6)^{3} - (6)^{2} - 8(6) - (4)^{3} - (4)^{2} - 8(4)}{3}$ $= \frac{216}{3} - 36 - 48 - \frac{64}{3} + 16 + 32 = \frac{152}{3} - 36 = \frac{44}{3}$ = 54 + 44 = 98 · la distancia recornda de la particula es do 98

	Se da la función de aceleración (en m/s²) y la velocidad inicial para una particola que se moeve a la largo de una recta. Encontrar:
	a la velocadad en el instante t b. el desplazamiento durante el intervalo dado c. la distancia recorrida diviante el intervalo dado.
	1. a(t): t+4, V(0): 5, 04 t = 10 2. a(t): 2 t+3, V(0): -4, 04 t + 2.
	a) t+4 dt = t2+4+0 > 51 V(0)=5
	= t7+4t+C=5 C=5
	standard and instante to as de to 44t 15
	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	$= \frac{10^{3} + 2(10)^{2} + 5(10)}{6} = \frac{1000}{6} + 200 + 50$
	= 500 +200 t 50 = 1250
	• El desplazamiento de la particula es de 1250
	C 50 1 t2 + 4 t + 5 dt = 5 t2 + 4 t + 5 dt 3
	$= \frac{t^3}{6} + 2t^2 + 5t = \frac{10^9}{6} + 2(10)^2 + 5(10) = 1000 + 200 + 5$
6 9	= 500 + 200 + 50 = 1250

