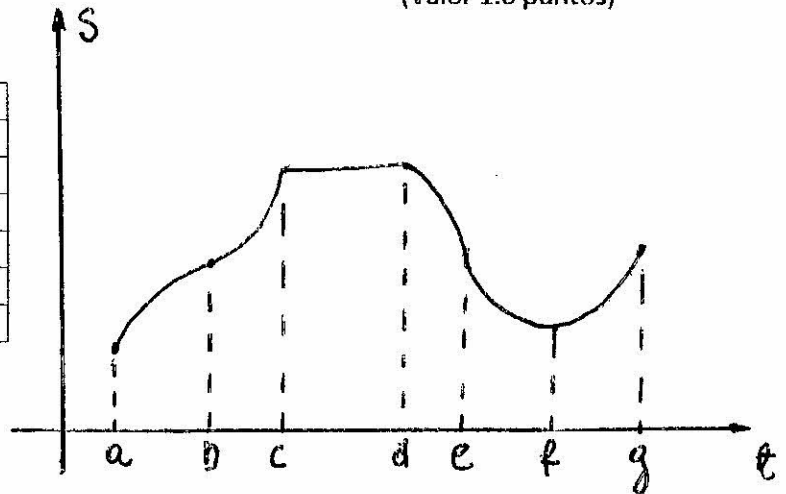


UNIVERSIDAD DEL NORTE
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS
CALCULO I
CUARTO PARCIAL
CURSO VACACIONAL 2015

- 1) En la figura se muestra la grafica de la función de posición $s(t)$ de una partícula que se mueve rectilíneamente. Complete la tabla siguiente si $v(t)$ y $a(t)$ son positivas, negativas o cero. Proporcione los intervalos de tiempo sobre los cuales la partícula acelera y los intervalos sobre los cuales desacelera (Valor 1.0 puntos)

Intervalo	$v(t)$	$a(t)$	Desacelera	Acelera
(a,b)				
(b,c)				
(c,d)				
(d,e)				
(e,f)				
(f,g)				



- 2) Una escalera de 15 pies esta apoyada contra un muro de una casa. La parte inferior de la escalera se aleja de la base del muro a razón constante de 2 pies/min. ¿A qué razón desciende la parte superior de la escalera en el instante en que la parte inferior de la escalera esta a 5 pies del muro? (Valor 1.5 puntos)

- 3) Trace la grafica de una función que tenga las propiedades dadas:

$$f(-1) = 0, \quad f(0) = 1, \quad f'(3) \text{ no existe}, \quad f'(5) = 0, \quad f'(x) > 0 \text{ si } x < 3 \text{ y } x > 5, \\ f'(x) < 0 \text{ si } 3 < x < 5 \quad (\text{Valor 1 punto})$$

- 4) Si la cantidad total de cerca usada es de 8000 mts, encuentre las dimensiones del terreno encerrado en la figura que tenga área máxima (Valor 1.5 puntos)

