

Primer parcial

Nombre:

Código:

Fecha: 21 de Agosto de 2018.

Duración: 60 minutos.

No está permitido durante la prueba (Hacerlo es causal de anulación):

- Manipulación de celulares.
 - Usar relojes con cámara.
 - Hablar con los compañeros.
 - Prestar algún material a sus compañeros.
 - Utilizar libros o notas de clase.
 - Utilizar calculadoras con lenguaje simbólico.
1. (15 puntos) Encuentre una ecuación de la recta tangente a la curva $\hat{r}(t) = \langle 2t+5, t^2+t \rangle$ en el punto $P(7, 2)$ (es decir, cuando $t = 1$).
 2. (20 puntos) Consideremos la curva $\hat{r}(t) = \langle 1, t \sin t + \cos t, t \cos t - \sin t \rangle$.
 - a) (10 puntos) Encuentre la longitud de la curva $\hat{r}(t)$ desde $t = 0$ hasta $t = \pi$.
 - b) (10 puntos) Calcule la curvatura en $t = \pi$.
 3. (15 puntos) Sea $\hat{r}(t) = \langle t^2, 3t^3, t^2+t \rangle$ la función posición de una partícula en el espacio. Calcule la posición, la velocidad y la aceleración de la partícula cuando $t = 1$.