

Curvas y Superficies. Examen del tema 3
– Grado en Matemáticas –
Curso 2015/16

Nombre:

1. Hallar la expresión de H para la superficie de revolución respecto del eje z generada por la curva $t \mapsto (f(t), 0, t)$. A partir de ella, probar que la catenoide y la esfera de radio r tienen curvatura media constante.
2. Si una superficie es tangente a un plano a lo largo de una curva, probar que los puntos de esta curva son parabólicos o llanos.
3. Determinar las curvas asintóticas y los puntos umbilicales de $z = xy$.
4. Sean S_1 y S_2 son dos superficies que se intersecan transversalmente en una curva regular C y C es una línea de curvatura de S_1 . Probar que si S_1 y S_2 forman ángulo constante a lo largo de C , entonces C es una línea de curvatura de S_2 .

Importante: razonar todas las respuestas