

NOMBRE..... Número.....

2^o Curso - Grado I. CIVIL - Curso 2012/13
Ampliación de Matemáticas: ECUACIONES DIFERENCIALES
Primera interrogación. Grupo A

1.a). Resolver la ecuación diferencial

$$y' + \cot(x)y = \sin(x)$$

Encontrar la solución o soluciones con gráficas pasando por el punto $(\frac{\pi}{2}, 0)$, así como el intervalo de definición de éstas.

TIPO de ED y
SOLUCION GENERAL

SOLUCIONES pasando por $(\frac{\pi}{2}, 0)$
e intervalo de definición

1.b). Razonar los puntos del plano (x_0, y_0) para los que se puede asegurar que existe una única solución explícita de

$$y' + \cot(x)y = \sin(x), \quad y(x_0) = y_0$$

Razonar si se conoce el intervalo de definición de dichas soluciones.

PUNTOS, INTERVALOS:

RAZON breve

2.a)- Resolver la ecuación diferencial

$$dx - ((\sin(y))^2 + x \cot(y))dy = 0$$

Encontrar la solución o soluciones con gráficas pasando por el punto $(0, \frac{\pi}{2})$. Hacer una gráfica aproximada de éstas soluciones.

FACTOR INTEGRANTE:

SOLUCION GENERAL:

SOLUCIONES pasando por $(0, \frac{\pi}{2})$
gráficas

2.b). Razonar los puntos del plano (x_0, y_0) para los que se puede asegurar que existe una única solución explícita del problema de Cauchy asociado

$$((\sin(y))^2 + x \cot(y))y' = 1, \quad y(x_0) = y_0$$

Razonar si se conoce el intervalo de definición de dichas soluciones.

PUNTOS, INTERVALOS:

RAZON breve