

Apellidos y Nombres:

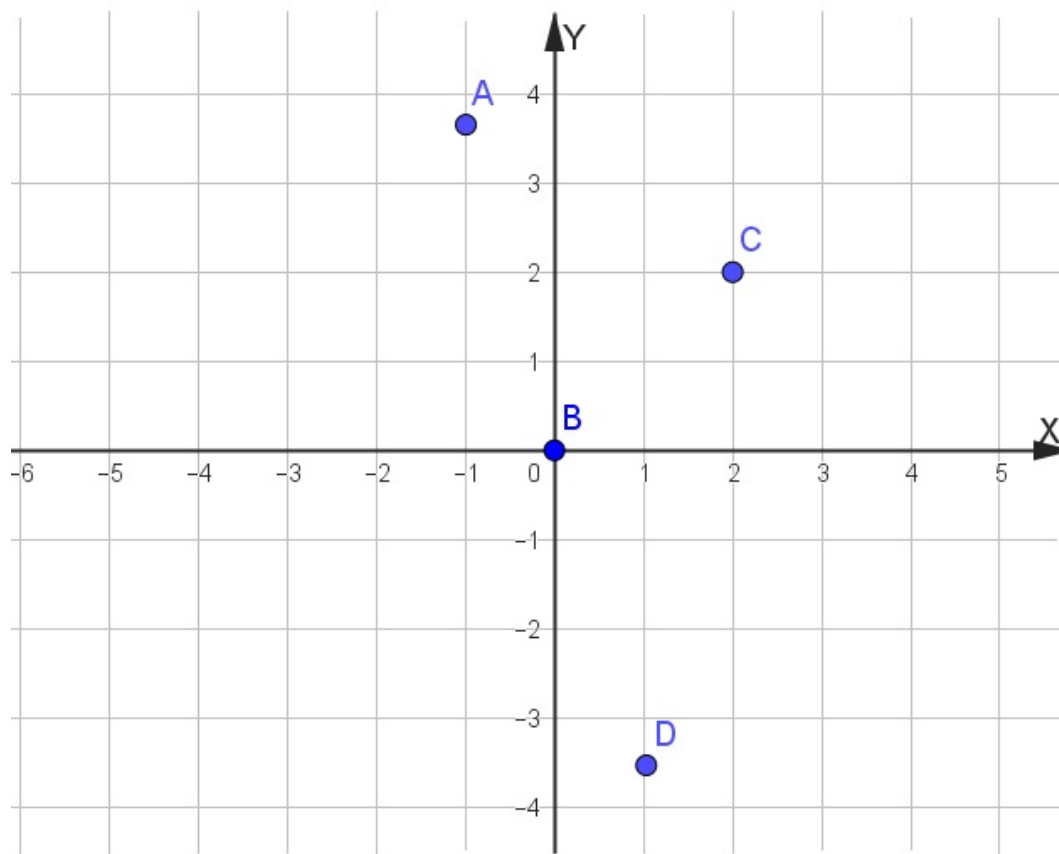
Instrucciones: Escriba su respuesta dentro de los recuadros. Si no coloca su nombre y apellidos en el espacio indicado no se calificará su evaluación sin opción a reclamo.

1. Sea la ecuación diferencial $\frac{dy}{dx} = (y - 1)(y^2 - 9)$

- a) **(5 puntos)** Identifique y clasifique los puntos críticos de la ecuación diferencial (atractor, repulsor, semiestable). Ubíquelos en el Eje Y.



- b) **(5 puntos)** Bosqueje en el plano XY las curvas soluciones. Solo trace una curva que pase por cada punto indicado.



2. (10 puntos) Sea la ecuación diferencial,

$$\frac{dy}{dx} = (x^2 + 1)(y + 3)$$

a) (2 puntos) Responda verdadero (V) o falso (F). “La edo es autónoma”

b) (2 puntos) Determine las soluciones perdidas:

c) (2 puntos) Determine la solución general por separación de variables. Genere la forma e identifique:

$$f(y)dy = g(x)dx,$$

donde

$$f(y) = \text{[]}, \quad g(x) = \text{[]}$$

d) (2 puntos) Integrando cada lado de la igualdad se obtienen las antiderivadas

$$F(y) = \text{[]}, \quad G(x) = \text{[]}.$$

De este modo la solución de la edo está dada implícitamente por

$$F(y) = G(x) + C.$$

e) **(2 puntos)** La solución general de manera explícita

$y =$



.