

EXBMEN 1 2022-1

MUESTRE TODO EL DESARROLLO. PASOS OMITIDOS INVALIDA LA RESPUESTA.

D1.1.- Para el problema de valor inicial encuentre su solución y el intervalo de validez.

$$3xy' + 6y - 12xy^2 = 0 \therefore y(1) = 1$$

Nivel de aprendizaje	Inicial	En desarrollo	Desarrollado	Excelencia
TEMA 2	No muestra el tipo de ecuación, no muestra y desarrolla el cambio de variable, No reemplaza el cambio de variable, ni encuentra la ecuación lineal.	Muestra el tipo de ecuación, y postula el cambio de variable, pero no muestra el cambio de variable ni encuentra la ecuación lineal ni su solución.	Muestra el tipo de ecuación, y postula el cambio de variable, realiza cambio de variable, encuentra la ecuación lineal pero no encuentra su solución, ni su intervalo de validez.	Muestra el tipo de ecuación, postula el cambio de variable, realiza y aplica el cambio de variable, encuentra y resuelve la ecuación lineal y reemplaza la condición. Determina su intervalo de validez.
Puntaje	0	1-6	7-12	14

MUESTRE TODO EL DESARROLLO. PASOS OMITIDOS INVALIDA LA RESPUESTA.

D1.2.- Para el problema de valor inicial encuentre su solución y el intervalo de validez.

$$x^2y' + 2xy = \sqrt{y} \therefore y(1) = 4$$

Nivel de aprendizaje	Inicial	En desarrollo	Desarrollado	Excelencia
TEMA 2	No muestra el tipo de ecuación, no muestra y desarrolla el cambio de variable, No reemplaza el cambio de variable, ni encuentra la ecuación lineal.	Muestra el tipo de ecuación, y postula el cambio de variable, pero no muestra el cambio de variable ni encuentra la ecuación lineal ni su solución.	Muestra el tipo de ecuación, y postula el cambio de variable, realiza cambio de variable, encuentra la ecuación lineal pero no encuentra su solución, ni su intervalo de validez.	Muestra el tipo de ecuación, postula el cambio de variable, realiza y aplica el cambio de variable, encuentra y resuelve la ecuación lineal y reemplaza la condición. Determina su intervalo de validez.
Puntaje	0	1-6	7-12	14

D1.3.- Para el problema de valor inicial encuentre su solución y el intervalo de validez.

$$x^2y' - \frac{x}{2}y - y^3 = 0 \quad ; \quad y(1) = 1$$

Nivel de aprendizaje	Inicial	En desarrollo	Desarrollado	Excelencia
TEMA 2	No muestra el tipo de ecuación, no muestra y desarrolla el cambio de variable, No reemplaza el cambio de variable, ni encuentra la ecuación lineal.	Muestra el tipo de ecuación, y postula el cambio de variable, pero no muestra el cambio de variable ni encuentra la ecuación lineal ni su solución.	Muestra el tipo de ecuación, y postula el cambio de variable, realiza cambio de variable, encuentra la ecuación lineal pero no encuentra su solución, ni su intervalo de validez.	Muestra el tipo de ecuación, postula el cambio de variable, realiza y aplica el cambio de variable, encuentra y resuelve la ecuación lineal y reemplaza la condición. Determina su intervalo de validez.
Puntaje	0	1-6	7-12	14

D1.4.- Para el problema de valor inicial encuentre su solución y el intervalo de validez.

$$(1 + x^2)y' + 4xy - \frac{4}{(1 + x^2)^2} = 0 \quad ; \quad y(1) = \frac{3\pi}{16}$$

Nivel de aprendizaje	Inicial	En desarrollo	Desarrollado	Excelencia
TEMA 2	No muestra el tipo de ecuación, no muestra y desarrolla el cambio de variable, No reemplaza el cambio de variable, ni encuentra la ecuación lineal.	Muestra el tipo de ecuación, y postula el cambio de variable, pero no muestra el cambio de variable ni encuentra la ecuación lineal ni su solución.	Muestra el tipo de ecuación, y postula el cambio de variable, realiza cambio de variable, encuentra la ecuación lineal pero no encuentra su solución, ni su intervalo de validez.	Muestra el tipo de ecuación, postula el cambio de variable, realiza y aplica el cambio de variable, encuentra y resuelve la ecuación lineal y reemplaza la condición. Determina su intervalo de validez.
Puntaje	0	1-6	7-12	14

D2.1.- Determine el tipo de ecuación y encuentre la solución del problema de valor inicial:

$$y'' + y(y')^3 = 0 \quad ; \quad y(1) = 1 \quad ; \quad y'(1) = 4$$

Nivel de aprendizaje	Inicial	En desarrollo	Desarrollado	Excelencia
TEMA 2	No muestra el tipo de ecuación, no muestra y desarrolla el cambio de variable apropiado, ni encuentra la solución.	Muestra el tipo de ecuación, y postula el cambio de variable apropiado, pero no lo realiza. No encuentra la solución.	Muestra el tipo de ecuación, y postula el cambio de variable para reducir el orden, realiza cambio de variable, pero no encuentra su solución.	Muestra el tipo de ecuación, postula el cambio de variable para reducción de orden, realiza y aplica el cambio de variable, encuentra y resuelve la ecuación lineal y reemplaza las condiciones iniciales.
Puntaje	0	1-5	6-10	12

D2.2.- Dada una solución de la ecuación diferencial, encuentre la segunda solución de la ecuación y la solución del problema de valor inicial:

$$x^2 y'' + xy' + (x^2 - 0.25)y = 0 \quad ; \quad x > 0 \quad ; \quad y_1(x) = \frac{\text{sen}x}{\sqrt{x}} : \quad y(\pi/2) = 2 \quad ; \quad y'(\pi/2) = 1$$

Nivel de aprendizaje	Inicial	En desarrollo	Desarrollado	Excelencia
TEMA 2	No muestra región de validez, no plantea el problema de la segunda solución ni lo resuelve.	Muestra región de validez, plantea la ecuación para la segunda solución, pero no resuelve.	Muestra región de validez, plantea la ecuación para la segunda solución, encuentra la solución de la ecuación, pero no encuentra la solución del problema de valor inicial.	Muestra región de validez, plantea la ecuación para la segunda solución, encuentra la solución de la ecuación y encuentra la solución del problema de valor inicial.
Puntaje	0	1-5	6-10	12

D2.3.- Dada una solución de la ecuación diferencial, encuentre la segunda solución de la ecuación y la solución del problema de valor inicial:

$$x^2 y'' - x(x+2)y' + (x+2)y = 0 \quad ; \quad x < 0 \quad ; \quad y_1(x) = x \quad ; \quad y(-1) = 2 \quad ; \quad y'(-1) = 1$$

Nivel de aprendizaje	Inicial	En desarrollo	Desarrollado	Excelencia
TEMA 2	No muestra región de validez, no plantea el problema de la segunda solución ni lo resuelve.	Muestra región de validez, plantea la ecuación para la segunda solución, pero no resuelve.	Muestra región de validez, plantea la ecuación para la segunda solución, encuentra la solución de la ecuación, pero no encuentra la solución del problema de valor inicial.	Muestra región de validez, plantea la ecuación para la segunda solución, encuentra la solución de la ecuación y encuentra la solución del problema de valor inicial.
Puntaje	0	1-5	6-10	12

D2.4.-.- Dada una solución de la ecuación diferencial, encuentre la segunda solución de la ecuación y la solución del problema de valor inicial:

$$(x - 1)y'' - xy' + y = 0 \quad ; \quad x \neq 1 \quad ; \quad y_1(x) = e^x \quad : \quad y(0) = 2 \quad ; \quad y'(0) = 1$$

Nivel de aprendizaje	Inicial	En desarrollo	Desarrollado	Excelencia
TEMA 2	No muestra región de validez, no plantea el problema de la segunda solución ni lo resuelve.	Muestra región de validez, plantea la ecuación para la segunda solución, pero no resuelve.	Muestra región de validez, plantea la ecuación para la segunda solución, encuentra la solución de la ecuación, pero no encuentra la solución del problema de valor inicial.	Muestra región de validez, plantea la ecuación para la segunda solución, encuentra la solución de la ecuación y encuentra la solución del problema de valor inicial.
Puntaje	0	1-5	6-10	12