



centre adscrit a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

SEMINARIO

DE

INTRODUCCIÓN

A LAS

MATEMÁTICAS

PROFESOR: JOAQUIM VALLS

ALUMNO:

LIBRETA N° 4: Exámenes tipo.

EXAMEN TIPO I (CADA EJERCICIO 10 PUNTOS)

Ejercicio 1 (ver ejercicio 28)

$$\frac{1}{4-x} - 1 = 0$$

Solución

Ejercicio 2 (ver ejercicio 64)

$$\begin{array}{l} x + y + z = 3 \\ x \quad - z = 0 \\ 2x + y + z = 4 \end{array} \left| \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right.$$

Solución

Calculadora

Por Cramer

Ejercicio 3 (ver ejercicio 68)

$$3x + 2y \leq 1200$$

$$x + 2y \leq 2000$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

- a) Graficar la región de factibilidad
- b) Hallar las posibles soluciones óptimas

Solución

Ejercicio 4 (ver ejercicio 77)

Graficar: $y = -x^2 + 6x - 5$

Solución

Puntos de corte eje x

Vértice

Gráfico

Ejercicio 5 (ver ejercicio 99)

Calcular la derivada de $y = \frac{x^2 + 4}{x^3}$

Solución

Ejercicio 6 (ver ejercicio 102)

Calcular la derivada de $y = \frac{x}{e^x}$

Solución

Ejercicio 7 (ver Ejercicio 105)

Calcular la derivada de $y = (x^2 + x + 2)^3$

Solución

Ejercicio 8 (ver ejercicio 108)

Calcular la derivada de $y = \sqrt{x^2 - 5}$

Ejercicio 9 (ver ejercicio 121)

$$\int (4x^3 - 3x + 1) dx =$$

Ejercicio 10 (ver ejercicio 126)

$$\int_1^3 x^4 \cdot dx =$$

EXAMEN TIPO II (CADA EJERCICIO 10 PUNTOS)

Ejercicio 1 (ver ejercicio 29)

$$\frac{2}{3-x} + 2 = 0$$

Solución

Ejercicio 2 (ver ejercicio 65)

$$\begin{array}{l} 2x - y + z = 2 \\ 3x + 2y + z = 3 \\ 5x + y + 3z = 5 \end{array} \Bigg|$$

Solución

Calculadora

Por Cramer

Ejercicio 3 (ver ejercicio 69)

$$2x + 3y \leq 600$$

$$x + y \leq 500$$

$$2x + y \leq 400$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

- a) Graficar la región de factibilidad
- b) Hallar las posibles soluciones óptimas

Solución

Ejercicio 4 (ver ejercicio 82)

Graficar: $(x+1)^2+(y-1)^2=4$

Solución

Ejercicio 5 (ver ejercicio 100)

Calcular la derivada de $y = \frac{x^2 + 5x + 7}{x^4}$

Solución

Ejercicio 6 (ver ejercicio 103)

Calcular la derivada de $y = \frac{x-3}{e^x}$

Solución

Ejercicio 7 (ver Ejercicio 106)

Calcular la derivada de $y = (x^3 + 5)^2$

Solución**Ejercicio 8 (ver ejercicio 109)**

Calcular la derivada de $y = \sqrt{x^3 + 4x^2 - 5x}$

Solución

Ejercicio 9 (ver ejercicio 122)

$$\int [3x^2 - 2x + 5] dx =$$

Ejercicio 10 (ver ejercicio 127)

$$\int_0^2 (x^2 + 1) \cdot dx =$$

EXAMEN TIPO III (CADA EJERCICIO 10 PUNTOS)

Ejercicio 1 (ver ejercicio 30)

$$\frac{3}{5-2x} - 4 = 0$$

Solución

Ejercicio 2 (ver ejercicio 66)

$$\begin{array}{l} x - y + z = 0 \\ x + 2y - z = 3 \\ 2x + y + z = 3 \end{array} \Bigg|$$

Solución

Calculadora

Por Cramer

Ejercicio 3 (ver ejercicio 70)

$$-2x + 3y \leq 6$$

$$7x - 2y \leq 14$$

$$2x + y \leq 5$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

- a) Graficar la región de factibilidad
- b) Hallar las posibles soluciones óptimas

Solución

Ejercicio 4 (ver ejercicio 84)

Graficar: $x \cdot y = -1$

Solución

Ejercicio 5 (ver ejercicio 101)

Calcular la derivada de $y = \frac{3x-2}{x^5}$

Solución

Ejercicio 6 (ver Ejercicio 104)

Calcular la derivada de $y = \frac{x^2}{e^x}$

Solución

Ejercicio 7 (ver ejercicio 107)

Calcular la derivada de $y = (x^2 - 3x + 8)^4$

Solución**Ejercicio 8 (ver ejercicio 110)**

Calcular la derivada de $y = \sqrt{x^2 - 5x + 2}$

Solución

Ejercicio 9 (ver ejercicio 123)

$$\int [5x^4 + 4x^3 + 3x^2] dx$$

Ejercicio 10 (ver ejercicio 128)

$$\int_{-1}^1 (x^3 + 5x^2 + 2x) \cdot dx =$$