

Apellido Paterno Apellido Materno Nombre(s)

SEGUNDO EXAMEN DEPARTAMENTAL DE MT101 PRECÁLCULO 2010 B

APAGA TU CELULAR. Tienes 90 minutos para resolver tu examen.

Material Permitido: Formulario y calculadora no programable

Identifica la respuesta correcta y escribe el inciso correspondiente en la Línea de la Izquierda. Recuerda son 20 preguntas

- _____ 1. Al despejar x de $-4 - 3(1 - x) \leq 3$ resulta:
A) $x \geq \frac{10}{3}$ B) $x \leq \frac{10}{3}$ C) $x \leq \frac{10}{7}$ D) $x \geq -9$
- _____ 2. la solución de ecuación $2x - 8 < 6(3x - 7)$, es:
F) $-\frac{1}{6}$ G) 25 H) -8 I) $\frac{1}{16}$
- _____ 3. Sea la desigualdad $3x - 11 \leq 6x + 8$; exprese el resultado como par ordenado
A) $[1, \infty)$ B) $[\infty, 1)$ C) $(1, \infty)$ D) $[1, \infty]$
- _____ 4. Si se tiene el sistema $\begin{cases} x - 2y - z = 8 & (E1) \\ 2x - 3y + z = 23 & (E2) \\ 4x - 5y + 5z = 53 & (E3) \end{cases}$ y, se toma la (E1) y se multiplica por -2 y se le suma a la (E2), la ecuación que resulta es:
F) $y + 3z = 7$ H) $y + 3z = 39$
G) $4x - 7y + 3z = 39$ I) $-3x + 4y - 3z = -38$
- _____ 5. La solución del sistema de ecuaciones $\begin{cases} \frac{5}{x} + \frac{4}{y} = 7 \\ \frac{7}{x} - \frac{6}{y} = 4 \end{cases}$ es:
A) $x = 1, y = \frac{1}{2}$ B) $x = -1, y = 2$ C) $x = -1, y = -2$ D) $x = 1, y = 2$
- _____ 6. Al resolver el sistema de ecuaciones $\begin{cases} \frac{x+3}{4} + \frac{y-1}{3} = 1 \\ 2x - y = 12 \end{cases}$ nos da la intersección:
F) $x = -5$ G) $x = -5$ H) $x = 5$ I) $x = 5$
 $y = 2$ $y = -2$ $y = 2$ $y = -2$

ID: A

- ___ 7. La solución de la ecuación $x + \sqrt{4x+1} = 5$ es:
A) $x = -2, -12$ B) $x = 12$ C) $x_1 = 2$ D) $x = 2, 12$
- ___ 8. Resuelva la siguiente ecuación $x^{\frac{1}{2}} - 5x^{\frac{1}{4}} + 6 = 0$
F) $x = 81$ G) $x = 3$ y $x = 2$ H) $x = 81$ y $x = 16$ I) $x = 16$
- ___ 9. El valor de x que satisface la ecuación $x^2 + 2ax - 35a^2 = 0$ es:
A) $x_1 = -7a$ $x_2 = 5a$ C) $x_1 = 7a$ $x_2 = -5a$
B) $x_1 = -7a$ $x_2 = -5a$ D) $x_1 = 7a$ $x_2 = 5a$
- ___ 10. Las fracciones parciales de $\frac{5x-2}{6x^3-5x^2+x}$, son:
F) $\frac{2}{x} - \frac{3}{3x-1} + \frac{2}{2x-1}$ H) $-\frac{3}{3x-1} - \frac{2}{2x-1} - \frac{2}{x}$
G) $\frac{3}{3x-1} + \frac{2}{2x-1} - \frac{2}{x}$ I) $\frac{2}{x} - \frac{3}{3x-1} + \frac{2}{2x-1}$
- ___ 11. Al plantear la descomposición en fracciones parciales de la expresión $\frac{x-12}{x^2-x^4}$ resulta:
A) $\frac{Ax+B}{x^2} + \frac{C}{1-x} + \frac{D}{1+x}$ C) $\frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C}{1-x} + \frac{D}{(1-x)^2}$
B) $\frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C}{1-x} + \frac{D}{1+x}$ D) $\frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{Cx+D}{1-x^2}$
- ___ 12. Sea $\frac{2x^2-6x-4}{(x+1)(x^2+1)}$ al descomponer en fracciones simples de la forma $\frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x^2+1}$, el valor de B es:
F) 2 G) -6 H) 6 I) Cero
- ___ 13. Descomponga en fracciones parciales $\frac{x^2+x-6}{(x^2+1)(x-1)}$
A) $-\frac{2}{x-1} + \frac{4+3x}{x^2+1}$ C) $-\frac{2}{x-1} + \frac{4}{x^2+1}$
B) $-\frac{2}{x-1} + \frac{3x}{x^2+1}$ D) $\frac{4}{x-1} + \frac{-2+3x}{x^2+1}$
- ___ 14. El residuo resultante de dividir $x^{504} - 2x^{258} + 6x^{100} - 4x + 2$ entre $x - 1$
F) 0 G) 3 H) -3 I) 5
- ___ 15. Sea $p(x) = 5x^{101} - 3x^{88} + k$ encontrar k sabiendo que $p(-1) = -5$
A) $k = -3$ B) $k = 3$ C) $k = -5$ D) $k = 0$
- ___ 16. Los ceros del polinomio $x^4 - 4x^2 - 16x + 32$ son:
F) $x = 2$ de multiplicidad 2, y $x = -2 + 2i$ H) $x = 2$ de multiplicidad 2, y $x = 2 \pm 2i$
G) $x = 2$ de multiplicidad 2, y $x = -2 \pm 2i$ I) $x = 2$ y $x = -2 \pm 2i$

ID: A

___ 17. Resuelva la siguiente ecuación $(\sqrt{10})^{\log x} = 1$

A) $x = 0$

B) $x = 1$

C) No tiene solución

D) $x = \frac{1}{2}$

___ 18. Resuelva para x , $5^{2x+2} = 3^{5x-1}$

F) $x = 2.125$

H) $x = 1.898$

G) $x = 3.765$

I) $x = 4.223$

___ 19. Resuelva $4^x - 2^x - 12 = 0$

A) $x = 2$

B) $x = -3$

C) No tiene solución

D) $x = -2$

___ 20. La solución de la ecuación $\log_3(10x + 10) + \log_3(-x + 7) \log_3(120)$ es:

F) 5

H) 1,5

G) 1

I) -1,-5

Aplicado