

# MATEMÁTICA

REPASO

ESTUDIANTE:

CURSO:

## INSTRUCCIONES:

- ❖ Lea detenidamente cada pregunta y/o ejercicio antes de resolverlo.
- ❖ El tiempo de esta evaluación es de 40 minutos (el tiempo se observa en la parte izquierda de su evaluación).

## 1) ENUNCIADOS DE VERDADERO Y FALSO

Lea los siguientes enunciados y escriba V (verdadero) o F (falso) según corresponda

Enunciado	V o F
<b>a)</b> Para el método de Ruffini se necesita obtener los divisores del segundo término	
<b>b)</b> En el triángulo de Pascal la quinta fila corresponde a la quinta potencia	
<b>c)</b> Una división entre logaritmos de la misma base, se puede expresar como el logaritmo del numerador por el logaritmo del denominador	
<b>d)</b> El límite de $f(x) = -x^4 + 2x^2 + x$ , cuando $x$ tiende a -1, es -0	
<b>e)</b> La derivada de $f(x) = -3x^3 + x$ , es $y' = -9x^2 + 1$	

## 2) FACTORIZACIÓN

a) Seleccione el quinto término del desarrollo de:  $(5x - 3y)^5$

A)  $2025xy^2$

B)  $2025xy^3$

C)  $2025xy^4$

D)  $24x^2$

b) Factorice los siguientes polinomios aplicando el método de Ruffini

$$P(x) = x^3 + 8x^2 - 3x - 90$$

$$x_1 =$$

$$x_2 =$$

$$x_3 =$$

### 3) ECUACIONES

a) Resuelva la siguiente ecuación exponencial

$$4^{6x-1} = 8^{3x+2} + 8^{3x}$$

$x_1 = -1,67$

$x_2 = -1$

$x_1 = 2,67$

$x_2 = 1$

$x_1 = -2,67$

$x_2 = 0$

$x_1 = 1,67$

$x_2 = \text{d}$

b) Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} \log_2(x - y) = 2 \\ \log_2(x) - \log_2(y) = 1 \end{cases}$$

Valor de x

Valor de y

$$x = \boxed{\quad}$$

$$y = \boxed{\quad}$$

Explique qué método utilizó

#### 4) CÁLCULO DIFERENCIAL

a) Calcule el límite de la siguiente función cuando x tiene a 7:

$$f(x) = \frac{x^2 - 4x - 21}{x^2 - 14x + 49}$$

A)  $\lim_{x \rightarrow 7} f(x) = 11$

C)  $\lim_{x \rightarrow 7} f(x) = 10$

B)  $\lim_{x \rightarrow 7} f(x) = 12$

D)  $\lim_{x \rightarrow 7} f(x) = -10$

b) Calcular la derivada de las siguientes funciones

b)  $f(x) = \frac{3x^3 - 2}{x}$

A)  $y' = \frac{-8x^3 - 2x^2 + 5}{x^2}$

C)  $y' = \frac{-8x^3 + 2x^2 + 5}{x}$

B)  $y' = \frac{-8x^3 + 2x^2 + 5}{x^2}$

D)  $y' = \frac{-8x^3 + x^2 + 5}{x^2}$

c) Halle la ecuación de la recta tangente a la curva  $f(x)$  en el punto de abscisa 1 :

$$f(x) = -x^2 + 4x$$

Par ordenado $P=(x; y)$	Derivada de $f(x)$	Pendiente $m$	Ecuación de la recta tangente