

1º Evaluación:

2ª Evaluación:

3ª Evaluación:

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

22 de Junio de 2018

Los alumnos que se presenten a una única evaluación realizarán todos los ejercicios indicados en ella.  
 Aquellos que se presenten a dos evaluaciones realizarán sólo los ejercicios marcados con \* y +.  
 Aquellos que se presenten a todas las evaluaciones realizarán sólo los ejercicios marcados con \*.  
 Todos los ejercicios tienen la misma puntuación.

**1ªEvaluación:** \_\_\_\_\_

1.- Racionalizar (expresando los pasos del procedimiento): a)  $\frac{2}{5 \cdot \sqrt[4]{25}} =$       b)  $\frac{-3 \cdot \sqrt[3]{2}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} =$

2.- Determina el valor de x:      a)  $\log_x \frac{1}{27} = 2$       b)  $\log_{\sqrt{3}} 3^{2x-1} = -4$

3.- Opera los siguientes radicales:      a)  $\sqrt[5]{8} \cdot \sqrt{2^3} =$       b)  $2\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{128} - \sqrt[3]{54} =$

4.- Realizar la siguiente división polinómica  $\frac{2x^3 - x^2 - 8x - 15}{x^2 - 2} =$  expresando correctamente el resultado.

5.- Factoriza los siguientes polinomios:

a)  $P(x) = x^5 - 2x^4 - x^3 + 2x^2$

b)  $Q(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$

c)  $R(x) = x^4 - x^3 - 13x^2 + x + 12$

6.- Opera y simplifica las siguientes fracciones algebraicas.

a)  $\frac{3x-1}{x} - \frac{x+3}{x^2-2x} + \frac{2x+5}{x-2} =$       b)  $\frac{2x+1}{2x-1} : \frac{x^2}{4x-2} =$

7\*.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $3x^3 + 12x^2 + 3x - 18 = 0$

a)  $\log_2(x+1) - 2\log_2 x = 1$

b)  $2 \cdot 4^{x+1} + 2^{x+2} = \frac{3}{2}$

c)  $\frac{3x-3}{x-1} + \frac{x^2+2}{x+1} = \frac{7x+1}{x^2-1}$

d)  $\sqrt{2x+5} + 3 = 3x$

e)  $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$

f)  $3^{x-1} = 9^{2x}$

8+.- Resuelve los siguientes sistemas

a)  $\left. \begin{array}{l} x - 2y = 1 \\ 2x - 3y = 4 \end{array} \right\}$

b)  $\left. \begin{array}{l} x + y = 4 \\ x^2 + y^2 = 10 \end{array} \right\}$

9\*.- Resuelve las siguientes inecuaciones a)  $x^3 - 3x^2 - x + 3 \leq 0$

b)  $x^2 - \frac{64}{x^2} > -12$

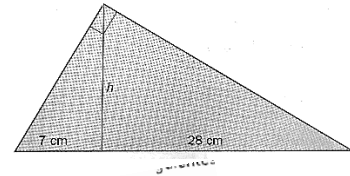
- 10.- Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones
- a)  $\left. \begin{array}{l} 2x + 3 > 6 \\ 4x - x^2 \leq 3 \end{array} \right\}$       b)  $\left. \begin{array}{l} x^2 - 9x > 0 \\ x^2 - 4 \leq 0 \end{array} \right\}$

## 2ª Evaluación:

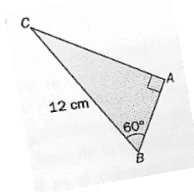
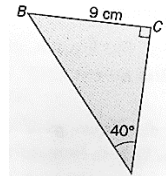
1\*.- Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

$$\left. \begin{array}{l} 3x - 6 < 12 \\ 7x + 5y \geq 35 \end{array} \right\} \quad \left. \begin{array}{l} 2x + 3y \geq 12 \\ x - 4y \geq 8 \end{array} \right\}$$

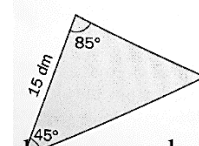
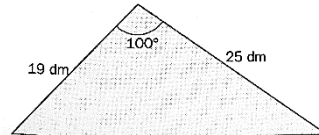
2.- Hallar los lados que faltan en el siguiente triángulo rectángulo.



3.- Resuelve los siguientes triángulos rectángulos



4+.- Resuelve los siguientes triángulos



5.- Si observamos un edificio bajo un ángulo de  $70^\circ$  y al alejarnos 20 metros lo observamos bajo  $20^\circ$ , ¿qué altura tiene el edificio?

6.- Hallar un punto y el vector director de las siguientes rectas:

a)  $x + 5y + 3 = 0$

d)  $\frac{x+2}{2} = y + 2$

b)  $y = \frac{-2}{3}x - 1$

e)  $\begin{cases} x = 1 + 2\lambda \\ y = 2 - \lambda \end{cases}$

c)  $y + 3 = 2(x + 1)$

f)  $(x, y) = (2, -3) + \lambda(1, 2)$

7+.- Calcular la posición relativa de las siguientes rectas

a)  $\begin{cases} x = 1 + 3\lambda \\ y = 2 + 4\lambda \end{cases}$  con  $(x, y) = (1, 2) + \lambda(4, -3)$

b)  $2x - 3y - 12 = 0$  con  $\frac{x-1}{3} = \frac{y-4}{2}$

c)  $y - 2 = 6(x - 2)$  con  $y = 6x - 10$

8.- Calcular el ángulo entre las siguientes rectas  $\begin{cases} x = -2 + \lambda \\ y = 3 + \lambda \end{cases}$  con  $y = x - 1$

9.- Calcular la distancia del punto  $P(2, 5)$  con la recta  $3x - 4y + 14 = 0$ .

10\*.- Esbozar las siguientes funciones:

a.-  $y = \frac{(x-4)^2}{4}$

e.-  $y = 4 - x^2$

b.-  $y = 2 - \log_2(x + 1)$

f.-  $y = \frac{x^2}{x+1}$

c.-  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{si } x \leq -1 \\ \frac{1-x}{x^2} & \text{si } -1 < x \leq 2 \\ -3x^{-1} & \text{si } x > 2 \end{cases}$

g.-  $y = x^3 - 2x^2 + x$

d.-  $y = 3 - \frac{5}{3}x$

h.-  $y = 3 - 5^{2x+1}$

### 3ªEvaluación:

1.- Calcular las siguientes derivadas:

1.1)  $y = x \cdot \log_5(x+1)$

1.2)  $y = 3^{\cos 2x}$

1.3)  $y = \sqrt[5]{\frac{2}{x+1}}$

1.4)  $y = (1 - \sqrt{x})^3$

1.5)  $y = \ln(x^3 + 1)$

1.6)  $y = \frac{\sqrt{x}}{x^2 + 1}$

2.- Calcular los siguientes límites:

2.1)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x^2+9} =$

2.2)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x}{-x^2-4} =$

2.3)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x-2} - \sqrt{x+1} =$

2.4)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln x}{e^x} =$

2.5)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left( \frac{3x}{x+1} \right)^{\frac{1}{x}} =$

2.6)  $\lim_{x \rightarrow \infty} (2x - x^3 + 4x^2 - 1) =$

3+.- Calcular los dominios de las siguientes funciones:

3.1)  $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x+1}{e^x}}$

3.2)  $f(x) = \frac{xe^x}{x-1}$

3.3)  $f(x) = \log\left(\frac{x-1}{x-3}\right)$

4\*.- Calcular las zonas de las siguientes funciones: 4.1)  $f(x) = \frac{x^2+1}{x-1}$  4.2)  $f(x) = x \cdot \ln x$

5\*.- Calcular las asíntotas de las siguientes funciones: 5.1)  $f(x) = e^{\frac{x+1}{x}}$  5.2)  $f(x) = \frac{x^3}{x^2+1}$

6\*.- Estudiar la monotonía de las siguientes funciones: 4.1)  $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + 2x + 15$   
4.2)  $g(x) = x + \frac{x}{x-1}$

7.- Calcular la curvatura de las siguientes funciones: 5.1)  $f(x) = x^3 - 1$   
5.2)  $g(x) = x^2 \cdot \ln x$

8.- Dada la siguiente tabla de datos se pide:

- a) Tabla
- b)  $\bar{x}$ ,  $\mu_e$ ,  $\mu_o$
- c)  $K_3$ ,  $P_{20}$
- d)  $D_m$ ,  $C_v$

Intervalos	fi	xi	Fi	xifi	xi-xl *fi	xi*xi*fi
[ 1 , 7 )	3	4,0	4	12	52,74	48
[ 7 , 13 )	7	10,0	10	70	81,06	700
[ 13 , 19 )	30	16,0	40	480	167,40	7680
[ 19 , 25 )	27	22,0	67	594	11,34	13068
[ 25 , 31 )	20	28,0	87	560	128,40	15680
[ 31 , 37 ]	13	34,0	100	442	161,46	15028
	<b>100</b>			<b>2158</b>	<b>602,40</b>	<b>52204</b>

9+.- Dada la siguiente tabla con los siguientes datos se pide:

- a) Tabla
- b) Medidas Marginales
- c) Coeficientes
- d) Estimar el valor de la y si la x=10
- e) Estimar el valor de la x si la y =23

$x_i$	6	8	4	2	7	9
$y_i$	15	19	11	7	17	21
$f_i$	3	4	2	5	1	3