

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	
	CURSO: Pendientes de 1º Bac de CCSS	EXAME: 1º Parcial

1. Calcula la temperatura a 1250m y a 2800m de altitud si a 1000m de altura la temperatura es de 8,5°C y a 1500m es de 5,2°C
2. Queremos repartir 330 € entre 3 personas de forma que la primera reciba 20 € más que la segunda y la tercera reciba la mitad de lo que han recibido entre las otras dos ¿Cuánto corresponde a cada persona?
3. Determina el capital que invertí en un banco al 4,5% durante 2 años si en total me devolvieron 1463 €

4. Resuelve:

a)
$$\begin{cases} x + 2y \leq 2 \\ 4x - y \geq 1 \end{cases}$$

b)
$$\sqrt{2x-4} + \sqrt{5+x} = 5$$

c)
$$x^2 - 4x - 5 = 0$$

5. Resuelve

a)
$$x^4 + 2x^3 - 4x^2 - 8x = 0$$

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

6. Calcula
$$\log_2 \frac{1}{\sqrt{2}} + \log 0,1 - \log_{\frac{1}{5}} 25 + \log_3 \frac{1}{81}$$

7. Racionaliza y simplifica
$$\frac{3\sqrt{5} - 2\sqrt{10}}{3\sqrt{5} + 2\sqrt{10}}$$

8. Calcula

a)
$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + x}{x^2 - 1}$$

b)
$$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x-3} - \sqrt{x+2})$$

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	
	CURSO: Pendientes de 1º Bac de CCSS	EXAME:1º Parcial

1. Calcula la derivada de las siguientes funciones:

a) $f(x) = x^5 - 7x^3 + 2x - 5$

b) $f(x) = \frac{\ln x}{\cos x}$

2. Dada la función $f(x) = 12x - x^3$ estudia su dominio, puntos de corte con los ejes, y curvatura

1. La virulencia de cierta bacteria se mide en una escala de 0 a 50 y viene expresada por la función $V(t) = 40 + 15t - 9t^2 + t^3$, donde t es el tiempo(en horas) transcurrido desde que comenzó el estudio ($t=0$). Indicar los instantes de máxima y mínima virulencia en las 6 primeras horas y los intervalos en que esta crece y decrece.

2. Se midieron los pesos y las alturas de seis personas y se obtuvieron los siguientes datos:

Pesos (Kg)	65	60	63	68	68	63
Altura (m)	1.7	1.5	1.7	1.7	1.75	1.8

a) Calcula media, desviación típica y coeficiente de variación de cada variable

b) ¿Qué están más dispersos, los pesos o las alturas? (Razona la respuesta)

5. Hallar la probabilidad de que al lanzar al aire dos monedas, salgan:

a) Dos caras.

b) Dos cruces.

c) Una cara y una cruz.

6. En una clase de 30 alumnos hay 18 que han aprobado matemáticas, 16 que han aprobado inglés y 6 que no han aprobado ninguna de las dos. Elegimos al azar un alumno de esa clase:

a) ¿Cuál es la probabilidad de que haya aprobado inglés y matemáticas?

b) Sabiendo que ha aprobado matemáticas, ¿cuál es la probabilidad de que haya aprobado inglés?

7. Los pesos de 40 alumnos se distribuyen del siguiente modo:

Intervalo	3. Número de alumnos
35,5-42,5	2
42,5-49,5	11
49,5-56,5	13
56,5-63,5	9
63,5-70,5	3
70,5-77,5	2

a) Representa los datos gráficamente.

b) Calcula los siguientes parámetros estadísticos: coeficiente de variación Me y Q_1

8. En una urna hay 3 bolas rojas, 2 negras y 1 verde. Se extraen dos bolas sin reposición. Si X es el número de bolas negras extraídas calcula:

a) Su distribución de probabilidad.

b) Media y desviación típica de esa variable.