



NOMBRE Y APELLIDOS:

CURSO: 1º BACHILLERATO TECNOLÓGICO

TRABAJO PARA VERANO DE MATEMÁTICAS.

Ejercicios de logaritmos

Calcular por la **definición de logaritmo** el valor de y .

$$1 \quad \log_{\frac{1}{2}} 0.25 = y$$

$$2 \quad \log_{\sqrt{5}} 125 = y$$

$$3 \quad \log 0.001 = y$$

Conociendo que $\log 2 = 0.3010$, **calcula** los siguientes **logaritmos decimales**.

$$1 \quad \log 0.02$$

$$2 \quad \log \sqrt[4]{8}$$

$$3 \quad \log 5$$

$$4 \quad \log 0.0625$$

Ejercicios de ecuaciones exponenciales y logarítmicas

Resolver las ecuaciones exponenciales:

$$2^{1-x^2} = \frac{1}{8}$$

$$4^{\sqrt{x+1}} - 2^{\sqrt{x+1}+2} = 0$$

$$3^{x^2-1} = 134$$

$$3^{1-x} - 3^x = 2$$

Resolver los sistemas de ecuaciones exponenciales:

$$1 \begin{cases} \frac{2^{2x-3}}{2^{3y+2}} = 2^8 \\ 3x - 2y = 17 \end{cases}$$

$$2 \begin{cases} 3^x - 2^y = 1 \\ 3^{x-1} = 2^{y-2} + 1 \end{cases}$$

$$3 \begin{cases} 5^x \cdot 25^y = 5^7 \\ 2^{x-1} \cdot 2^{y+2} = 64 \end{cases}$$

Resolver las ecuaciones logarítmicas:

$$1 \quad 4\log\left(\frac{x}{5}\right) + \log\left(\frac{625}{4}\right) = 2\log x$$

$$2 \quad 2\log x - 2\log(x+1) = 0$$

$$3 \quad \log x = \frac{2 - \log x}{\log x}$$

Resolver los sistemas de ecuaciones logarítmicas:

$$1 \begin{cases} \log x + \log y = 2 \\ x - y = 20 \end{cases}$$

$$2 \begin{cases} \log x + \log y = \log 2 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$$

Ejercicios y problemas de polinomios

Comprueba que los siguientes polinomios tienen como factores los que se indican:

1 $(x^3 - 5x - 1)$ tiene por factor $(x - 3)$

2 $(x^6 - 1)$ tiene por factor $(x + 1)$

3 $(x^4 - 2x^3 + x^2 + x - 1)$ tiene por factor $(x - 1)$

4 $(x^{10} - 1024)$ tiene por factor $(x + 2)$

Hallar a y b para que el polinomio $x^5 - ax + b$ sea divisible por $x^2 - 4$.

Determina los coeficientes de a y b para que el polinomio $x^3 + ax^2 + bx + 5$ sea divisible por $x^2 + x + 1$.

Encontrar el valor de k para que al dividir $2x^2 - kx + 2$ por $(x - 2)$ dé de resto 4.

Factorizar y calcular las raíces de los polinomios

Descomponer en factores los polinomios

1 $\frac{2}{5}x^5 - \frac{6}{5}x^4 + \frac{14}{15}x^2 =$

2 $xy - 2x - 3y + 6 =$

3 $25x^2 - 1 =$

4 $36x^6 - 49 =$

5 $x^2 - 2x + 1 =$

Simplificar las fracciones algebraicas:

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

$$2 \frac{x^2 - 3x}{3 - x} =$$

$$3 \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 7x + 12} =$$

Suma las fracciones algebraicas:

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

Resta las fracciones algebraicas:

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

Multiplica las fracciones algebraicas:

$$1 \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 5x + 6} \cdot \frac{x^2 + 4x + 4}{x^2 - 4} =$$

$$2 \frac{9 - 6x + x^2}{9 - x^2} \cdot \frac{x^2 - 5x + 6}{3x^2 - 9x} =$$

Divide las fracciones algebraicas:

$$1 \frac{x+2}{x^2+4x+4} \div \frac{x^2-4}{x^3+8} =$$

$$2 \frac{x^3+3x^2-4x-12}{x^2+2x-3} \div \frac{4x-2x^2}{x^3-2x^2+x} =$$

Opera:

$$\left(x + \frac{x}{x-1}\right) \cdot \left(x - \frac{x}{x-1}\right) =$$

$$\left(x + \frac{x}{x-1}\right) : \left(x - \frac{x}{x-1}\right) =$$

$$\frac{x}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}} =$$

Resolver las ecuaciones bicuadradas

1 $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$

2 $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$

3 $x^4 - 61x^2 + 900 = 0$

Resolver las ecuaciones racionales

1 $\frac{1}{x^2 - x} - \frac{1}{x - 1} = 0$

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

3 $\frac{3}{x} = 1 + \frac{x - 13}{6}$

Resolver las ecuaciones irracionales

1 $\sqrt{2x - 3} - x = -1$

2 $\sqrt{5x + 4} - 1 = 2x$

3 $3\sqrt{x - 1} + 11 = 2x$

4 $\sqrt{x} + \sqrt{x - 4} = 2$

5 $\sqrt{2x - 1} + \sqrt{x + 4} = 6$

Inecuaciones. Ejercicios

Resolver las siguientes inecuaciones

$$1 \quad 2(x+1) - 3(x-2) < x+6$$

$$2 \quad \frac{3x+1}{7} - \frac{2-4x}{3} \geq \frac{-5x-4}{14} + \frac{7x}{6}$$

$$3 \quad 6\left(\frac{x+1}{8} - \frac{2x-3}{16}\right) > 3\left(\frac{3}{4}x - \frac{1}{4}\right) - \frac{3}{8}(3x-2)$$

Resuelve el sistema:

$$\begin{cases} (x+1) \cdot 10 + x \leq 6(2x+1) \\ 4(x-10) < -6(2-x) - 6x \end{cases}$$

Resolver las inecuaciones:

$$7x^2 + 21x - 28 < 0$$

$$-x^2 + 4x - 7 < 0$$

$$4x^2 - 16 \geq 0$$

$$\frac{x^2 - 1}{-x^2 + 2x - 1} \leq 0$$

$$\frac{x^2 - 1}{x^2 - 4} \leq 0$$

Ecuaciones de la recta. Ejercicios

Escribe de todas las formas posibles la ecuación de la recta que pasa por los puntos A(1,2) y B(-2,5).

Hallar la pendiente y la ordenada en el origen de la recta $3x + 2y - 7 = 0$.

Hallar la ecuación de la recta r , que pasa por $A(1,5)$, y es paralela a la recta $s \equiv 2x + y + 2 = 0$.

Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto $(2, -3)$ y es paralela a la recta que une los puntos $(4, 1)$ y $(-2, 2)$.

La recta $r \equiv 3x + ny - 7 = 0$ pasa por el punto $A(3,2)$ y es paralela a la recta $s \equiv mx + 2y - 13 = 0$. Calcula m y n .

Hallar el ángulo que forman las rectas que tienen por ecuaciones:

$$1 \quad r_1 \equiv \begin{cases} x = 3 + 2k \\ y = -1 + 3k \end{cases} \quad r_2 \equiv \begin{cases} x = -4 - 3k \\ y = 5 + k \end{cases}$$

$$2 \quad s_1 \equiv \frac{x-2}{1} = \frac{y+4}{2} \quad s_2 \equiv \frac{x+4}{\sqrt{3}} = \frac{y-1}{-1}$$

Hallar el ángulo que forman las rectas que tienen por ecuaciones:

$$1 \quad r_1 \equiv 3x + 4y - 12 = 0 \quad r_2 \equiv 6x + 8y + 1 = 0$$

$$2 \quad s_1 \equiv 2x + 3y - 5 = 0 \quad s_2 \equiv 3x - 2y + 10 = 0$$

Calcular las bisectrices de los ángulos determinados por la rectas:

$$r \equiv 24x - 7y - 2 = 0; \quad s \equiv 3x + 4y - 4 = 0$$

Ecuación de la circunferencia y Elipse.

Determina las coordenadas del centro y del radio de las circunferencias:

$$1 \quad x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$$

$$2 \quad x^2 + y^2 + 3x + y + 10 = 0$$

$$3 \quad 4x^2 + 4y^2 - 4x + 12y - 6 = 0$$

Calcula la ecuación de la circunferencia que tiene su centro en (2,-3) y es tangente al eje de abscisas.

Calcula la ecuación de la circunferencia que tiene su centro en (-1, 4) y es tangente al eje de ordenadas.

Calcula la ecuación de la circunferencia que tiene su centro en el punto de intersección de las rectas $x + 3y + 3 = 0$, $x + y + 1 = 0$, y su radio es igual a 5.

Representa gráficamente y determina las coordenadas de los focos, de los vértices y la excentricidad de las siguientes elipses.

$$\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$$

$$x^2 + 4y^2 = 16$$

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$$

$$3x^2 + 2y^2 = 6$$

$$25x^2 + 9y^2 - 18y - 216 = 0$$

Ecuación de la hipérbola. Ejercicios

Representa gráficamente y determina las coordenadas de los focos, de los vértices y la excentricidad de las siguientes hipérbolas.

$$1 \quad \frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{81} = 1$$

$$2 \quad \frac{y^2}{144} - \frac{x^2}{25} = 1$$

$$3 \quad 2x^2 - 3y^2 = 30$$

$$4 \quad 9y^2 - 16x^2 = 1298$$

Hallar la ecuación de una hipérbola de eje focal 8 y distancia focal 10.

Ecuación de la parábola. Ejercicios

Determinar, en forma reducida, las ecuaciones de las siguientes parábolas, indicando el valor del parámetro, las coordenadas del foco y la ecuación de la directriz.

$$1 \quad 6y^2 - 12x = 0$$

$$2 \quad 2y^2 = -7x$$

$$3 \quad 15x^2 = -42y$$

LÍMITES DE SUCESIONES

Calcula los siguientes límites:

$$\lim (2n - n^3 + 3n^2)$$

$$\lim \frac{3n^2 + 4n - 6}{n + 2} - 3n$$

$$\lim \left(\frac{n^2}{n-1} - \frac{n^2+1}{n-2} \right)$$

$$\lim \frac{2n^3 - 3n + 2}{4n^4 - 5}$$

$$\lim \frac{7n - 1}{\sqrt[3]{5n^3 + 4n} - 2}$$

$$\lim \frac{\sqrt{4n^4 + n^2 + 1}}{n^2 + 1}$$

$$\lim \frac{2^{n+1} + 3^{n+1}}{2^n + 3^n}$$

$$\lim \left(\frac{2n^2}{3n+1} \right)^{\frac{3n^2+2}{5n-3}}$$

$$\lim \left(\frac{2n^2}{3n+1} \right)^{\frac{-3n^2+2}{5n-3}}$$

Funciones reales. Ejercicios y problemas

Calcular el dominio de las funciones polinómicas:

$$f(x) = 2x^5 - 6x^3 + 8x^2 - 5$$

$$f(x) = \frac{2x^2 - 3}{5}$$

Calcular el dominio de las funciones racionales:

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

$$f(x) = \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 1}$$

$$f(x) = \frac{2x^2 - 3}{x^2 + 1}$$

$$f(x) = \frac{2x^2 - 3}{x^3 + 3x^2 + 3x + 1}$$

Calcular el dominio de las funciones radicales:

$$f(x) = \sqrt{x - 2}$$

$$f(x) = \sqrt{-x + 2}$$

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 6x + 8}$$

Estudia la simetría de las siguientes funciones:

$$f(x) = x^6 + x^4 - x^2$$

$$f(x) = x^5 + x^3 - x$$

$$f(x) = x|x|$$

$$f(x) = |x| - 1$$

Dadas las funciones:

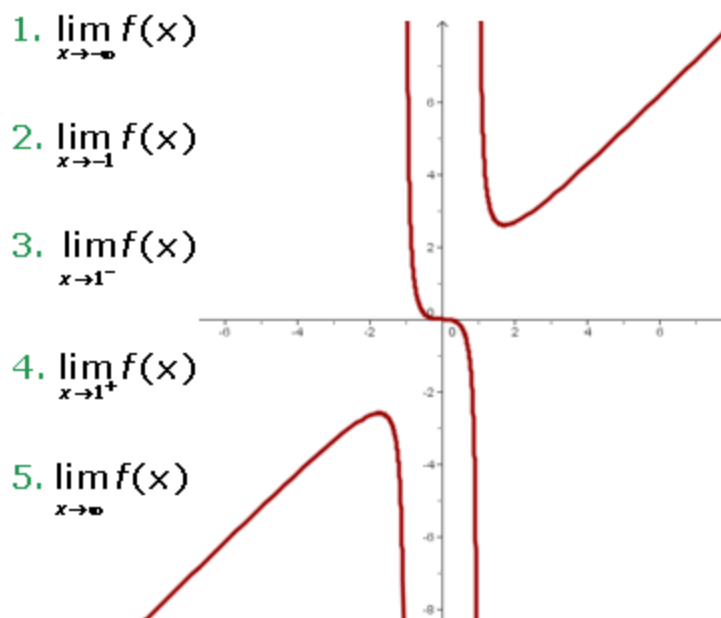
$$f(x) = \frac{1}{2x-1} \quad g(x) = \frac{2x-1}{2x+1} \quad h(x) = \frac{1}{x}$$

Calcular:

$$g \circ f \quad h \circ f \circ g \quad h^{-1} \quad g^{-1} \quad f^{-1}$$

Ejercicios de límites de funciones

Observa la gráfica de esta función $f(x)$ y calcular estos límites.



Calcular los siguientes límites:

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

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2}{x-1} - \frac{x^2+1}{x-2} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x-1}{\sqrt[3]{5x^3+4x-2}}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4x^4+x^2+1}}{x^2+1}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x^2+1)^2 - 3x^2 + 3}{x^3 - 5}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log(x^8 - 5)}{x^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3^x - 1}{\sqrt{x^7 + x^5}}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^7 + x^5 + x^3}{\left(\frac{1}{2}\right)^x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2}{3 + 4^{\frac{1}{x}}}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x+2}\right)^{x-1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{x-1}{x-3} - \frac{x+5}{x^2-4x+3} \right)$$

Ejercicios de continuidad de funciones

Estudiar la continuidad de las siguientes funciones:

$$f(x) = \frac{5}{x^4 - 16}$$

$$f(x) = \frac{x-7}{x^3 - x^2 - 11x + 3}$$

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & \text{si } x < 2 \\ 2x-1 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

Estudiar la continuidad de la función:

$$f(x) = \frac{x+1}{|x|}$$

Calcular el valor de a para que la función siguiente sea continua:

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

Cálculo de derivadas. Ejercicios y problemas

Calcula las derivadas de las funciones:

1 $f(x) = 5$

2 $f(x) = -2x$

3 $f(x) = -2x + 2$

4 $f(x) = -2x^2 - 5$

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

6 $f(x) = \frac{x^3 + 2}{3}$

7 $f(x) = \frac{1}{3x^2}$

8 $f(x) = \frac{x + 1}{x - 1}$

9 $f(x) = (5x^2 - 3) \cdot (x^2 + x + 4)$

Calcula mediante la fórmula de la derivada de una potencia:

1 $f(x) = \frac{5}{x^5}$

2 $f(x) = \frac{5}{x^5} + \frac{3}{x^2}$

3 $f(x) = \sqrt{x}$

4 $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$

5 $f(x) = \frac{1}{x\sqrt{x}}$

6 $f(x) = \sqrt[3]{x^2} + \sqrt{x}$

$$7 \quad f(x) = (x^2 + 3x - 2)^4$$

Calcula mediante la fórmula de la derivada de una raíz:

$$1 \quad f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 3}$$

$$2 \quad f(x) = \sqrt[4]{x^5 - x^3 - 2}$$

$$3 \quad f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^2 + 1}{x^2 - 1}}$$

Deriva las funciones exponenciales

$$1 \quad f(x) = 10^{\sqrt{x}}$$

$$2 \quad f(x) = e^{3-x^2}$$

$$3 \quad f(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$$

$$4 \quad f(x) = 3^{2x^2} \cdot \sqrt{x}$$

$$5 \quad f(x) = \frac{e^{2x}}{x^2}$$

Calcula la derivada de las funciones logarítmicas:

$$1 \quad f(x) = \ln(2x^4 - x^3 + 3x^2 - 3x)$$

$$2 \quad f(x) = \ln\left(\frac{e^x + 1}{e^x - 1}\right)$$

$$3 \quad f(x) = \log \sqrt{\frac{1+x}{1-x}}$$

$$4 \quad f(x) = \ln \sqrt{x(1-x)}$$

$$5 \quad f(x) = \ln \sqrt[3]{\frac{3x}{x+2}}$$

Calcula la derivada de la funciones trigonométricas:

$$1 \quad f(x) = \operatorname{sen} \frac{1}{2} x$$

$$2 \quad f(x) = \cos(7-2x)$$

$$3 \quad f(x) = 3 \operatorname{tg} 2x$$

$$4 \quad f(x) = \sec(5x+2)$$

$$5 \quad f(x) = \sqrt[3]{\operatorname{sen} x}$$

$$6 \quad f(x) = \operatorname{sen}^3 3x$$

$$7 \quad f(x) = \operatorname{cotg}(3-2x)$$

$$8 \quad f(x) = \cos \frac{x+1}{x-1}$$

$$9 \quad f(x) = \sqrt{\frac{1-\operatorname{sen} x}{1+\operatorname{sen} x}}$$

Derivar por la regla de la cadena las funciones:

$$1 \quad f(x) = \ln \operatorname{sen} x$$

$$2 \quad f(x) = \ln \cos 2x$$

$$3 \quad f(x) = \ln \operatorname{tg}(1-x)$$

$$4 \quad f(x) = \ln \sqrt{\frac{1+\operatorname{sen} x}{1-\operatorname{sen} x}}$$

$$5 \quad f(x) = \operatorname{sen} \sqrt{\ln(1-3x)}$$

$$6 \quad f(x) = \operatorname{tg}(\operatorname{sen} \sqrt{5x})$$

$$7 \quad f(x) = \operatorname{sen}^2(\cos 2x)$$

Deriva las funciones potenciales-exponenciales:

$$1 \quad f(x) = (\operatorname{sen} x)^{\cos x}$$

$$2 \quad f(x) = x^2 \sqrt{\operatorname{arc} \cos x}$$

$$3 \quad f(x) = \log_{\operatorname{sen} x} x$$

Hallar las derivadas sucesivas de:

$$1 \quad f(x) = 3x^4 + 5x^2 + 2x - 5$$

$$2 \quad f(x) = \ln x$$

$$3 \quad f(x) = \operatorname{sen} x$$

$$4 \quad f(x) = e^{-3x}$$

Ejercicios de representación de funciones

Representar las siguientes funciones, estudiando su:

Dominio.

Simetría.

Puntos de corte con los ejes.

Asíntotas y ramas parabólicas.

Crecimiento y decrecimiento.

Máximos y mínimos.

Concavidad y convexidad.

Puntos de inflexión

1. $f(x) = 3x - x^3$

2. $f(x) = x^4 - 2x^2 - 8$

3. $f(x) = \frac{x^3}{(x-1)^2}$

4. $f(x) = \frac{x^4 + 1}{x^2}$

5. $f(x) = \frac{x^2}{2-x}$

6. $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$

7. $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + 1}$

8. $f(x) = x + \sqrt{x}$

Ejercicios y problemas de probabilidad

Una urna contiene tres bolas rojas y siete blancas. Se extraen dos bolas al azar. Escribir el espacio muestral y hallar la probabilidad de los sucesos:

1 Con reemplazamiento.

2 Sin reemplazamiento.

En una clase hay 10 alumnas rubias, 20 morenas, cinco alumnos rubios y 10 morenos. Un día asisten 45 alumnos, encontrar la probabilidad de que un alumno:

1 Sea hombre.

2 Sea mujer morena.

3 Sea hombre o mujer.

Que se note que el cole es bilingüe:

A class consists of 10 men and 20 women, half men and half of women have brown eyes. Determine the probability that a randomly selected person is a man or having brown eyes.

The probability that a man living 20 years is $\frac{1}{4}$ and that his wife alive in 20 years is $\frac{1}{3}$. Calculate the probability:

1 They both live 20 years.

2 The man lives 20 years and his wife not.

3 Both die before 20 years.

En un centro escolar los alumnos pueden optar por cursar como lengua extranjera inglés o francés. En un determinado curso, el 90% de los alumnos estudia inglés y el resto francés. El 30% de los que estudian inglés son chicos y de los que estudian francés son chicos el 40%. El elegido un alumno al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea chica?

Ante un examen, un alumno sólo ha estudiado 15 de los 25 temas correspondientes a la materia del mismo. Éste se realiza extrayendo al azar dos temas y dejando que el alumno escoja uno de los dos para ser examinado del mismo. Hallar la probabilidad de que el alumno pueda elegir en el examen uno de los temas estudiados.

Un taller sabe que por término medio acuden: por la mañana tres automóviles con problemas eléctricos, ocho con problemas mecánicos y tres con problemas de chapa, y por la tarde dos con problemas eléctricos, tres con problemas mecánicos y uno con problemas de chapa.

1 Hacer una tabla ordenando los datos anteriores.

2 Calcular el porcentaje de los que acuden por la tarde.

3 Calcular el porcentaje de los que acuden por problemas mecánicos.

4 Calcular la probabilidad de que un automóvil con problemas eléctricos acuda por la mañana.

En una clase en la que todos practican algún deporte, el 60% de los alumnos juega al fútbol o al baloncesto y el 10% practica ambos deportes. Si además hay un 60% que no juega al fútbol, cuál será la probabilidad de que escogido al azar un alumno de la clase:

1 Juegue sólo al fútbol.

2 Juegue sólo al baloncesto.

3 Practique uno solo de los deportes.

4 No juegue ni al fútbol ni al baloncesto.

En una ciudad, el 40% de la población tiene cabellos castaños, el 25% tiene ojos castaños y el 15% tiene cabellos y ojos castaños. Se escoge una persona al azar:

1 Si tiene los cabellos castaños, ¿cuál es la probabilidad de que tenga también ojos castaños?

2 Si tiene ojos castaños, ¿cuál es la probabilidad de que no tenga cabellos castaños?

3 ¿Cuál es la probabilidad de que no tenga cabellos ni ojos castaños?

En un aula hay 100 alumnos, de los cuales: 40 son hombres, 30 usan gafas, y 15 son varones y usan gafas. Si seleccionamos al azar un alumno de dicho curso:

1 ¿Cuál es la probabilidad de que sea mujer y no use gafas?

2 Si sabemos que el alumno seleccionado no usa gafas, ¿qué probabilidad hay de que sea hombre?

Ejercicios de regresión y correlación

Cinco niños de 2, 3, 5, 7 y 8 años de edad pesan, respectivamente, 14, 20, 32, 42 y 44 kilos.

1 Hallar la ecuación de la **recta de regresión** de la edad sobre el peso.

2 ¿Cuál sería el peso aproximado de un niño de seis años?

Un centro comercial sabe en función de la distancia, en kilómetros, a la que se sitúa de un núcleo de población, acuden los clientes, en cientos, que figuran en la tabla:

Nº de clientes (X)	8	7	6	4	2	1
Distancia (Y)	15	19	25	23	34	40

1 Calcular el **coeficiente de correlación lineal**.

2 Si el centro comercial se sitúa a 2 km, ¿cuántos clientes puede esperar?

3 Si desea recibir a 500 clientes, ¿a qué distancia del núcleo de población debe situarse?

Las notas obtenidas por cinco alumnos en Matemáticas y Química son:

Matemáticas	6	4	8	5	3.5
Química	6.5	4.5	7	5	4

Determinar las **rectas de regresión** y calcular la nota esperada en Química para un alumno que tiene 7.5 en Matemáticas. Un conjunto de datos bidimensionales (X, Y) tiene **coeficiente de correlación** $r = -0.9$, siendo las medias de las distribuciones marginales $\bar{X} = 1$, $\bar{Y} = 2$. Se sabe que una de las cuatro ecuaciones siguientes corresponde a la **recta de regresión** de Y sobre X: $y = -x + 2$, $3x - y = 1$, $2x + y = 4$, $y = x + 1$

Seleccionar razonadamente esta recta.