



DATOS DEL PARTICIPANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	Nº Documento Identificación:
Instituto de Educación Secundaria:	

Cuestiones

- 1) Se ha calculado que al variar la altura respecto del nivel del mar, la presión atmosférica viene dada por la función $P(x) = 0,9^x$ siendo: x = altura en km; $P(x)$ = presión atmosférica medida en atmósferas
 - a) Calcule la presión atmosférica a nivel del mar ($x = 0$)
 - b) Calcule la presión atmosférica a 3500 m de altura sobre el nivel del mar (aproxime el resultado a dos decimales).
 - c) Calcule la altitud a la que deberemos ascender para que la presión atmosférica sea de 0,729 atmósferas.
- 2) En un grupo de 24 alumnos se realiza una encuesta sobre sus gustos deportivos, recogándose los siguientes datos: A 8 de los 10 chicos encuestados les gusta el tenis, mientras que a 7 chicas no les gusta este deporte. Se elige un alumno al azar.
 - a) Complete la siguiente tabla de contingencia a partir de los datos anteriores

	Chico	Chica	TOTAL
Tenis			
No Tenis			
TOTAL			

- b) Calcule la probabilidad de que le guste el tenis.
 - c) Calcule la probabilidad de que sea chico y le guste el tenis.
 - d) Calcule la probabilidad de que no le guste el tenis sabiendo que es chica.
 - e) Razone si son independientes o no los sucesos ser chico y gustarle el tenis.
- 3) Un comerciante compra 50 kg de harina y 80 kg de arroz por los que debe abonar 300 €. Si consigue un descuento del 20% en el precio de la harina y un 15 % de descuento en el precio del arroz tan solo tendrá que pagar 250 €. Calcule los precios por kg de cada uno de los productos antes de la rebaja.
- 4) Dados los polinomios $P(x) = x^3 - x^2 - 2x$ $Q(x) = 2x^3 + 5x^2 + 3x$
 - a) Calcule el valor numérico en $x = -1$ para ambos polinomios.
 - b) Calcule las raíces y factorice ambos polinomios
 - c) Simplifique la fracción algebraica $\frac{x^3 - x^2 - 2x}{2x^3 + 5x^2 + 3x}$
- 5) Dados los puntos A (1,5) y B (-1,3)
 - a) Calcule la pendiente de la recta que pasa por A y B.
 - b) Halle la ecuación de la recta que pasa por dichos puntos.
 - c) Calcule la ecuación de la recta que pasa por C (0,2) y es paralela a la recta $2x + 4y - 1 = 0$