



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

La duración del ejercicio es de **90 MINUTOS**.

INSTRUCCIONES GENERALES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Mantenga su documento de identificación en lugar visible durante la realización del ejercicio (DNI, NIE o pasaporte).</li><li>- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados antes de responder.</li><li>- Realice en primer lugar las cuestiones que le resulten más sencillas.</li><li>- Cuide la presentación y escriba la respuesta o el proceso de forma ordenada y con grafía clara.</li><li>- Una vez acabado el ejercicio, revíselo meticulosamente antes de entregarlo.</li><li>- No está permitida la utilización ni la mera exhibición de diccionario, calculadora programable, teléfono móvil o cualquier otro dispositivo electrónico.</li><li>- Se permite calculadora "no programable" para las cuestiones en las que se necesite su uso.</li><li>- El examen deberá ser realizado con bolígrafo de color azul o negro. No se recogerán exámenes elaborados con lápiz.</li></ul> <p><b>Entregue y firme todas las hojas al finalizar el ejercicio. Cumplimente sus datos en todas ellas (apellidos, nombre y nº documento identificativo).</b></p>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>• Este ejercicio se califica entre 0 y 10, sin decimales.</li><li>• Se valorará la comprensión de las cuestiones planteadas así como la buena presentación.</li><li>• Se indica a continuación la puntuación de cada una de las cuestiones que constituyen el <b>Ejercicio de FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS</b><ul style="list-style-type: none"><li>Cuestión 1ª.- <b>1,5 puntos: a) 0,25 puntos b) 0,5 puntos c) 0,75 puntos</b></li><li>Cuestión 2ª.- <b>2,5 – puntos: a) 0,5 puntos b) 0,5 puntos c) 0,5 puntos d) 0,5 puntos e) 0,5 puntos</b></li><li>Cuestión 3ª.- <b>2 – puntos</b></li><li>Cuestión 4ª.- <b>2 – puntos: a) 0,5 puntos b) 1 punto c) 0,5 puntos</b></li><li>Cuestión 5ª.- <b>2 – puntos: a) 0,5 puntos b) 0,75 puntos c) 0,75 puntos</b></li></ul></li></ul>

<b>Calificación NUMÉRICA</b> Sin decimales
---



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
- Calcule la presión atmosférica a nivel del mar ( $x = 0$ )
  - Calcule la presión atmosférica a 3500 m de altura sobre el nivel del mar (aproxime el resultado a dos decimales).
  - 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.
- Complete la siguiente tabla de contingencia a partir de los datos anteriores

	Chico	Chica	TOTAL
Tenis			
No Tenis			
TOTAL			

- Calcule la probabilidad de que le guste el tenis.
  - Calcule la probabilidad de que sea chico y le guste el tenis.
  - Calcule la probabilidad de que no le guste el tenis sabiendo que es chica.
  - 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  $P(x) = x^3 - x^2 - 2x$   $Q(x) = 2x^3 + 5x^2 + 3x$
- Calcule el valor numérico en  $x = -1$  para ambos polinomios.
  - Calcule las raíces y factorice ambos polinomios
  - 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)
- Calcule la pendiente de la recta que pasa por A y B.
  - Halle la ecuación de la recta que pasa por dichos puntos.
  - Calcule la ecuación de la recta que pasa por C (0,2) y es paralela a la recta  $2x + 4y - 1 = 0$