



ÉCOLE EUROPÉENNE
BRUXELLES III

EXAMEN DE MATEMÁTICAS

2º CUATRIMESTRE

S5MA6ESB

PROFESOR: Carlos Romero Portero

Viernes 11 de junio de 2021

Nombre y apellidos:	Calificación / 35 ptos
---------------------	--------------------------------------

DURACIÓN: 1 PERIODO = 45 MINUTOS



SIN CALCULADORA

- » Es indispensable que las respuestas estén acompañadas de las explicaciones necesarias para su elaboración.
- » Las respuestas deben mostrar el razonamiento que lleva a los resultados.
- » Salvo indicación contraria en la pregunta, la totalidad de los puntos no podrá ser atribuida a una respuesta correcta en ausencia del razonamiento y de las explicaciones que permitan llegar a los resultados o soluciones.
- » Cuando una respuesta sea incorrecta, una parte de los puntos podrá sin embargo ser atribuida cuando un método apropiado y/o un enfoque correcto haya sido utilizado.
- » Debe hacerse todo sobre las hojas del examen. Si algo no te cabe puedes usar las hojas adicionales que se entregan (indícalo claramente). Lo que hagas en la hoja de borrador (que está grapada al final) no será tenido en cuenta.
- » No desgrapar las hojas.

Ejercicio A1:

TOTAL: 5 puntos	Resuelve en \mathbf{R} la siguiente ecuación trigonométrica: $\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Ejercicio A2:

TOTAL: 5 puntos	Si $\cos(a) = -\frac{3}{5}$, siendo $\frac{\pi}{2} < a < \pi$, calcula $\text{sen}(2a)$
	Solución: $\text{sen}(2a) = \underline{\hspace{2cm}}$

Ejercicio A3:

TOTAL: 5 puntos	Determina k , de forma que los vectores: $\vec{u} = (2, k + 1) \quad \text{y} \quad \vec{v} = (3k, 4)$ sean perpendiculares.
	Solución: $k =$ _____

Ejercicio A4:

<p>TOTAL: 4 puntos</p>	<p>Dados los vectores:</p> $\vec{a} = 4\vec{i} - 2\vec{j} \quad \text{y} \quad \vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j}$ <p>Determina los parámetros k y t de modo que:</p> $k(\vec{a} - \vec{b}) = 4\vec{i} + (t\vec{i} - 9\vec{j})$
	<p>Solución: $k =$ _____ $t =$ _____</p>

Ejercicio A5:

<p>TOTAL: 5 puntos</p>	<p>Francisco se ha cansado de recibir llamadas telefónicas de propaganda y ha decidido que no va a contestar más. Deja sonar su teléfono hasta que la persona cuelga, y apunta el número de tonos que han sonado de la llamada.</p> <p>Ha obtenido los siguientes resultados:</p> <p style="text-align: center;">7, 3, 8, 6, 8, 5, 4, 5, 3, 6, 2, 6, 9, 1, 2, 7, 5, 8, 7, 6</p> <p>Haz el diagrama de caja y bigote de esta serie.</p>

Ejercicio A6:

TOTAL: 5 puntos	En una empresa, el departamento A tiene 10 empleados y su salario medio es 1840 €. El salario medio de 20 empleados del departamento B es de 1600 €. Calcula el salario medio del total de empleados de esta empresa.
	<p>Solución: Salario medio = _____</p>

Ejercicio A7:

TOTAL: 6 puntos	En una clase de S5, hay 20 chicas y 15 chicos. Un 20% de toda la clase lleva gafas. La cuarta parte de las chicas lleva gafas.
3 puntos	a) Se elige un alumno de esa clase al azar. Calcula la probabilidad de que sea chica si sabemos que lleva gafas
3 puntos	b) Si elegimos a dos alumnos al azar, calcula la probabilidad de que ambos estudiantes sean chicas que no llevan gafas.