

MATEMÁTICAS II 2º BAC		10/04/2026	TOTAL	SUMA	NOTA
REC	<input type="checkbox"/> PROBABILIDADE & XEOMETRIA	EXS 1 – 8	7+7		
	<input type="checkbox"/> XEOMETRIA & FUNCIÓNS	EXS 5 – 8, 10 – 13	7+7		
	<input type="checkbox"/> MATRICES, XEOMETRIA & FUNCIÓNS	EXS 5 – 13	1.5+7+7		
NOME			GRUPO		

ORIENTACIÓNS COMP. MATEMÁTICA	NOTACIÓN MATEMÁTICA	1	2	3	4	RIGOR E PRECIACIÓN	1	2	3	4	COERENCIA E XUSTIFICACIÓN	1	2	3	4
ORIENTACIÓNS COMP. ESCRITA	PRESENTACIÓN	1	2	3	4	EXPRESIÓN ESCRITA	1	2	3	4	ORTOGRAFÍA	1	2	3	4

Notas

- Debe-se utilizar unha linguaxe xeométrica e matricial adecuada, incluíndo os nomes dos elementos xeométricos que se utilicen ou os procesos construtivos.
- Os procesos deben aparecer ben ordenados e as conclusións deben estar recollidas de forma explícita.

- Dados dous sucesos A e B , sabe-se que $p(A)=0.4$, $p(A \cup B)=0.8$ e $p(B/A)=0.5$.

i. Calcular nestas condicións $p(B)$, $p(\overline{A \cap B})$, $p(A \cap \overline{B})$ e $p(A/B)$.

ii. Estudar de xeito razoado se A e B son compatíbeis.

iii. Estudar de xeito razoado se A e B son independentes.

- Nunha cooperativa de pataca de Coristanco o 80% da produción é de pataca branca mentres que o resto é de pataca amarela. Entre a pataca amarela un 75% é de calidade superior, porcentaxe que é do 50% no caso da pataca branca. Unha inspectora de sanidade escolle ao chou un saco de patacas para a súa análise.

i. Calcular a probabilidade de que escolla un saco de pataca amarela ou ben un saco de calidade normal.

ii. Do total de $60 Tm$ anuais de produción, o 15% son patacas amarelas con selo ecolóxico. Calcular a cantidade de patacas brancas con selo ecolóxico que se producen sabendo que os sucesos "pataca branca" e "pataca con selo ecolóxico" son independentes.

- Sabe-se que unha proba de calidade produce nun 4% dos casos o rexeitamento dun produto que está en boas condicións (falso defectoso).

i. Se realizamos a proba a un total de 500 unidades, cal é o número de falsos defectuosos que debemos esperar?

ii. Cal é a probabilidade de que se produzan polo menos 10 falsos defectuosos?

- O tempo de vida dunha bacteria segue unha distribución normal de media 2 horas e desviación típica $0,4$ horas.

i. Calcular a probabilidade de que, ao escollermos ao chou un individuo do cultivo, a súa duración sexa inferior a $1,7$ horas.

ii. O laboratorio envía lotes de 100 individuos a outros laboratorios para investigación. Cal é a probabilidade de que polo menos 98 destes individuos teñan unha vida superior ás $1,7$ horas?

iii. O laboratorio desexa promocionar a súa tecnoloxía ofrecendo a garantía de que o $98,5\%$ dos individuos que distribúe a outros laboratorios superan un determinado tempo de vida. Cal debe ser ese tempo de vida se a empresa desexa comprometer-se a que a campaña sexa veraz?

- i. Definición do produto escalar de vectores libres.

ii. Obter a proxección ortogonal do vector $\vec{u}=(1,-2,4)$ sobre o vector $\vec{v}=(-2,0,-3)$ e estudar de xeito razoado se os vectores forman un ángulo recto, agudo ou obtuso.

- i. Obter a ecuación do plano perpendicular a $\pi \equiv x-2y+2z-1=0$ e que conteña á recta

$$r \equiv \frac{x+2}{3} = -y = 2z-1.$$

ii. Obter o ángulo determinado por r e π .

- i. Estudar a posición relativa dos planos $\alpha \equiv 2x+y-z+2=0$, $\beta \equiv kx-3z=0$ e $\gamma \equiv y+5z+2=0$, dependendo do valor do parámetro k .

ii. No caso $k=1$, obter a recta intersección dos planos α e β , así como o plano δ que contén esta recta e o punto $B(0,1,2)$.

- i. Obter a distancia do punto $D(3,1,3)$ á recta $s \equiv \begin{cases} x=y-1 \\ 2y+z=-3 \end{cases}$.

ii. Obter o simétrico de D a respecto de s .

- 1.5 9. Resolver, se é posíbel, a ecuación matricial $A+XA=X-I_2$ onde $A=\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ e I_2 é a matriz identidade de orden 2 .
- 1 10. i.Estudar o dominio, continuidade, derivabilidade e asíntotas da función $g(x)=\frac{1-e^x}{x^2}$, indicando as posíbeis discontinuidades e as derivadas laterais, de ser o caso.
- 1 11. Estudar de xeito razoado se existe algún intervalo no que se poida asegurar que a ecuación $\cos x=2-\ln(x-1)$ teña solución.
- 1 12. i.Enunciado e interpretación xeométrica do Teorema do Valor Médio do Cálculo Diferencial.
- 1 ii.Estudar se a función $f(x)=\frac{x^2-2}{x^2}$ cumpre as hipóteses do TVMCD no intervalo $[1,4]$ e, en caso afirmativo, obter o punto $c \in (1,4)$ ao que se refire este teorema.
- 1 iii.Obter a ecuación da recta tanxente á curva f no punto c do apartado anterior.
- 2 13. Estudar a monotonia, extremos relativos, curvatura e puntos de inflexión da función $f(x)=\frac{x^2}{2x-1}$, e elaborar a sua representación gráfica atendendo a estes elementos.

Nota: A gráfica debe ser consistente coas conclusións obtidas no estudo das características da función.

