	Pruebas de acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado **Castilla y León**	**MATEMÁTICAS II**	**EJERCICIO** **Nº Páginas: 2**

INDICACIONES: 1.- OPTATIVIDAD: El alumno deberá escoger una de las dos opciones, pudiendo desarrollar los cuatro ejercicios de la misma en el orden que desee.

2.- CALCULADORA: Se permitirá el uso de **calculadoras no programables** (que no admitan memoria para texto ni representaciones gráficas).

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN: Los 4 primeros ejercicios se puntuarán sobre un máximo de 2,25 puntos, y el quinto ejercicio sobre un máximo de 1 punto. Se observarán fundamentalmente los siguientes aspectos: Correcta utilización de los conceptos, definiciones y propiedades relacionadas con la naturaleza de la situación que se trata de resolver. Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. Claridad y coherencia en la exposición. Precisión en los cálculos y en las notaciones. **Deben figurar explícitamente las operaciones no triviales**, de modo que puedan reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos.

OPCIÓN A

E1.- a) Sea $M = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & a \end{pmatrix}$. Estudiar, en función del parámetro a, cuando M posee inversa.

(0,5 puntos)

b) Siendo $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$, calcular A^2 y A^{-1}. **(1,75 puntos)**

E2.- a) Consideremos los puntos $P(-1,-4,0)$, $Q(0,1,3), R(1,0,3)$. Hallar el plano π que contiene a los puntos P, Q y R. **(1,25 puntos)**

b) Calcular a para que el punto $S(3,a,2)$, pertenezca al plano $\pi \equiv x + y - 2z + 5 = 0$.

(1 punto)

E3.- a) Dada la función $f(x) = \begin{cases} x, & \text{si } x < 0 \\ x^2 + ax, & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$, calcular a para que f sea derivable en $x = 0$. **(1 punto)**

b) Hallar a, b y c para que la función $f(x) = ax^2 + b\,\text{sen}\,x + c$ verifique $f(0) = 0$, $f'(0) = 1$ y $f''(0) = 2$. **(1,25 puntos)**

E4.- a) Calcular $\lim_{x \to 0} \frac{e^x - e^{(x^2)}}{x}$. **(1 punto)**

b) Hallar el área de la región del plano comprendida entre las gráficas de las funciones $f(x) = -x^2$, $g(x) = x^2 - 2$. **(1,25 puntos)**

E5.- De una bolsa con 2 bolas blancas, 2 negras y 2 amarillas se extraen dos sin devolución (es decir, una vez extraída una bola no se vuelve a poner en la bolsa). Calcular la probabilidad de que las dos sean blancas. **(1 punto)**

OPCIÓN B

E1.- a) Discutir según los valores del parámetro m el sistema de ecuaciones lineales $\begin{cases} mx + y + z = 1 \\ x + y + 2z = 1 \end{cases}$. **(1,25 puntos)**

b) Resolverlo para $m = 1$. **(1 punto)**

E2.- a) Calcular la ecuación de la recta que pasa por el punto $P(2,3,4)$ y es perpendicular al plano $\pi \equiv x + y + 2z + 4 = 0$. **(1,25 puntos)**

b) Calcular a para que las rectas $r \equiv x - 1 = y - 2 = \frac{z-2}{2}$, s$\equiv \frac{x-1}{a} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-2}{3}$ sean perpendiculares. **(1 punto)**

E3.- Consideremos la función $f(x) = \frac{x^2+1}{x^2+2}$. Calcular el dominio, asíntotas, intervalos de crecimiento y decrecimiento, extremos relativos. Esbozar su gráfica. **(2,25 puntos)**

E4.- a) Calcular $\lim_{x \to 0} \frac{xe^x - \operatorname{sen} x}{x^2}$. **(1,25 puntos)**

b) Calcular $\int ln(x)dx$. **(1 punto)**

E5.- Se tiran al aire, simultáneamente, un dado (con forma cúbica) y una moneda. Teniendo en cuenta que los sucesos son independientes. ¿Cuál es la probabilidad de que en el dado salga un 5 y de que en la moneda salga cara? **(1 punto)**

OPCIÓN A

E1.- a) Sea $M=\begin{pmatrix}1 & 2\\ 3 & a\end{pmatrix}$. Estudiar en función del parámetro **a**, cuando **M** posee inversa **(0,5 puntos)**

b) Siendo $A=\begin{pmatrix}1 & 2\\ 3 & 7\end{pmatrix}$, calcular A^2 y A^{-1} **(1 punto)**

a)

$$|M|=\begin{vmatrix}1 & 2\\ 3 & a\end{vmatrix}=a-6\Rightarrow Si\ |M|=0\Rightarrow a-6=0\Rightarrow a=6\Rightarrow \forall a\in\Re-\{6\}\Rightarrow |M|\neq 0\Rightarrow Existe\ A^{-1}$$

b)

$$A^2=\begin{pmatrix}1 & 2\\ 3 & 7\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}1 & 2\\ 3 & 7\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}7 & 16\\ 24 & 55\end{pmatrix}$$

$$|A|=7-6=1\Rightarrow A^{-1}=\frac{1}{|A|}\cdot adj\ A'\Rightarrow A'=\begin{pmatrix}1 & 3\\ 2 & 7\end{pmatrix}\Rightarrow adj\ A'=\begin{pmatrix}7 & -2\\ -3 & 1\end{pmatrix}\Rightarrow A^{-1}=\frac{1}{1}\cdot\begin{pmatrix}7 & -2\\ -3 & 1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}7 & -2\\ -3 & 1\end{pmatrix}$$

E2.- a) Consideremos los puntos **P(-1 , -4 , 0)** , **Q(0 , 1 , 3)**, **R(1 , 0 , 3)**. Hallar el plano que contiene a **P**, **Q** y **R (1,25 puntos)**
b) Calcular **a** para que el punto **S (3 , a , 2)**, pertenezca al plano $\pi\equiv x+y-2z+5=0$
(1 punto)

a) Los vectores **PQ**, **PR** y **PG**, donde **G** es el punto genérico del plano π que se busca son coplanarios y su producto mixto, que es la expresión del volumen del tetraedro que determinan, es nulo y la ecuación pedida del plano.

$$\begin{cases}\overrightarrow{PQ}=(0,1,3)-(-1,-4,0)=(1,5,3)\\ \overrightarrow{PR}=(1,0,3)-(-1,-4,0)=(2,4,3)\\ \overrightarrow{PG}=(x,y,z)-(-1,-4,0)=(x+1,y+4,z)\end{cases}\Rightarrow \overrightarrow{PG}\wedge\left|\overrightarrow{PQ}\cdot\overrightarrow{PR}\right|=\begin{vmatrix}x+1 & y+4 & z\\ 1 & 5 & 3\\ 2 & 4 & 3\end{vmatrix}=0\Rightarrow$$

$$15(x+1)+6(y+4)+4z-10z-12(x+1)-3(y+4)=0\Rightarrow 3(x+1)+3(y+4)-6z=0\Rightarrow$$

$$(x+1)+(y+4)-2z=0\Rightarrow \pi\equiv x+y-2z+5=0$$

b)

Se sustituyen las coodenadas del punto en la ecuación del plano π

$$3+a-2\cdot 2+5=0\Rightarrow a-4+8=0\Rightarrow a+4=0\Rightarrow a=-4$$

E3.- a) Dada la función $f(x)=\begin{cases} x & si \quad x<0 \\ x^2+ax & si \quad x\geq 0 \end{cases}$, calcular **a** para que **f** sea derivable en **x = 0 (1 punto)**

b) Hallar **a**, **b** y **c** para que la función **ax^2 + b sen x + c** verifique que **f(0) = 0**, **f'(0) = 1** y **f''(0) = 2 (1,25 puntos)**

a) Para ser derivable una función en un punto tiene que ser, primeramente, continua en ese punto

$$\begin{cases} \lim_{x\to 0^-} f(x)=0 \\ f(0)=\lim_{x\to 0^+} f(x)=0^2+a\cdot 0=0 \end{cases} \Rightarrow f(0)=\lim_{x\to 0^+} f(x)=\lim_{x\to 0^-} f(x)=0 \Rightarrow Es\ continua\ en\ x=0$$

$$f'(x)=\begin{cases} 1 & si \quad x<0 \\ 2x+a & si \quad x>0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \lim_{x\to 0^-} f'(x)=1 \\ \lim_{x\to 0^+} f'(x)=2\cdot 0+a=0+a=a \end{cases} \Rightarrow \lim_{x\to 0^+} f'(x)=\lim_{x\to 0^-} f'(x) \Rightarrow a=1$$

$b)$

$$\begin{cases} f'(x)=2ax+b\cos x \\ f''(x)=2a-b\ sen\ x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} f(0)=0 \Rightarrow a\cdot 0^2+b\ sen\ 0+c=0 \Rightarrow 0+b\cdot 0+c=0 \Rightarrow c=0 \\ f'(0)=1 \Rightarrow 2a\cdot 0+b\cos 0=1 \Rightarrow 0+b\cdot 1=1 \Rightarrow b=1 \\ f''(0)=2 \Rightarrow 2a-1\cdot sen\ 0=2 \Rightarrow 2a-1\cdot 0=2 \Rightarrow 2a=2 \Rightarrow a=1 \end{cases}$$

E4.- a) Calcular $\lim_{x\to 0} \frac{e^x-e^{(x^2)}}{x}$ **(1 punto)**

b) Hallar el área de la región del plano comprendida entre las gráficas de las funciones **f(x) = - x^2 , g(x) = x^2 – 2 (1,25 puntos)**

$a)$

$$\lim_{x\to 0} \frac{e^x-e^{(x^2)}}{x}=\frac{e^0-e^{(0^2)}}{0}=\frac{1-e^0}{0}=\frac{1-1}{0}=\frac{0}{0}=\xrightarrow{Utilizando\ L'Hopital}=\lim_{x\to 0} \frac{e^x-2xe^{(x^2)}}{1}=\lim_{x\to 0}\left[e^x-2xe^{(x^2)}\right]=$$

$$=e^0-2\cdot 0\cdot e^{(0^2)}=1-0\cdot e^0=1-0\cdot 1=1-0=1$$

Continuación del Ejercicio E4 en la opción A

b)

$$Puntos\ de\ corte\ con\ OX \Rightarrow y=0 \Rightarrow \begin{cases} -x^2=0 \Rightarrow x=0 \\ x^2-2=0 \Rightarrow x^2=2 \Rightarrow \begin{cases} x=-\sqrt{2} \\ x=\sqrt{2} \end{cases} \end{cases}$$

$$Puntos\ de\ corte\ entre\ funciones \Rightarrow -x^2=x^2-2 \Rightarrow 2x^2-2=0 \Rightarrow 2x^2=2 \Rightarrow x^2=1 \Rightarrow \begin{cases} x=-1 \\ x=1 \end{cases}$$

$$-\frac{1}{2} \in (-1\,,0) \Rightarrow \begin{cases} f\left(-\frac{1}{2}\right) = -\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = -\frac{1}{4} < 0 \\ g\left(-\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - 2 = \frac{1}{4} - 2 = -\frac{7}{4} < 0 \end{cases} \Rightarrow -\frac{7}{4} < -\frac{1}{4} \Rightarrow f(x) > g(x)$$

$$\frac{1}{2} \in (0\,,1) \Rightarrow \begin{cases} f\left(\frac{1}{2}\right) = -\left(\frac{1}{2}\right)^2 = -\frac{1}{4} < 0 \\ g\left(\frac{1}{2}\right) = \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 2 = \frac{1}{4} - 2 = -\frac{7}{4} < 0 \end{cases} \Rightarrow -\frac{7}{4} < -\frac{1}{4} \Rightarrow f(x) > g(x)$$

$$f(-x) = -(-x)^2 = -x^2 = f(x) \Rightarrow Simétrica\ respecto\ a\ OY$$

$$g(-x) = (-x)^2 - 2 = x^2 - 2 = g(x) \Rightarrow Simétrica\ respecto\ a\ OY$$

$$S = 2\left|\int_0^1 g(x)\,dx\right| - 2\left|\int_0^1 f(x)\,dx\right| = 2\left|\int_0^1 (x^2-2)\,dx\right| - 2\left|\int_0^1 (-x^2)\,dx\right| = -2\int_0^1 (x^2-2)\,dx + 2\int_0^1 (-x^2)\,dx$$

$$S = \int_0^1 (-2x^2+4)\,dx - 2\int_0^1 x^2\,dx = \int_0^1 (-4x^2+4)\,dx = -4\cdot\frac{1}{3}\cdot\left[x^3\right]_0^1 + 4\cdot\left[x\right]_0^1 =$$

$$S = -\frac{4}{3}\cdot(1^3-0^3) + 4\cdot(1-0) = -\frac{4}{3} + 4 = \frac{8}{3}\,u^2$$

E5.- De una bolsa con 2 bolas blancas, 2 negras y 2 amarillas se extraen dos sin devolución (es decir, una vez extraída una bola no se vuelve a poner en la bolsa). Calcular la probabilidad de que las dos sean blancas. **(1 punto)**

Sean B1 y B2 los suceso extraer bola blanca la primera vez y extraer bola blanca la segunda vez. Son sucesos dependientes, pues al no devolver lo bola cambia la composición para la segunda extracción.

Datos p(B1) = 2/6 = 1/3 (número de casos favorables partido por número de casos posibles).
Para calcular p(B2) se tiene en cuenta que la primera bola que ha salido es blanca y no se devuelve, por tanto sólo nos queda una bola blanca de un total de 5 bolas.

Me piden **p(B1$\cap$B2) =** p(B1)·p(B2/B1) = (2/6)·(1/5) **= 1/15** $\cong$ **0'06667**.

OPCIÓN B

E1.- a) Discutir según los valores de m el sistema de ecuaciones lineales $\begin{cases} mx+y+z=1 \\ x+y+2z=1 \end{cases}$ **(1,25 puntos)**

b) Resolverlo para **m = 1 (1 punto)**

a) Al tener **dos ecuaciones y tres incógnitas** el sistema **nunca podrá ser Compatible Determinado,** así que **solo se podrá resolver como Compatible Indeterminado y si no será Incompatible**

$$\begin{cases} mx+y=1-z \\ x+y=1-2z \end{cases} \Rightarrow |A| = \begin{vmatrix} m & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = m-1 \Rightarrow Si\ |A|=0 \Rightarrow m-1=0 \Rightarrow m=1 \Rightarrow rang\ (A)=1$$

$$\forall m \in \Re - \{1\} \Rightarrow rang\ (A) = 2 = Número\ de\ icognitas \Rightarrow Sistema\ Compatible\ Indeterminado$$

$$Cuando\ m=1$$

$$\left(\begin{array}{cc|c} 1 & 1 & 1-z \\ 1 & 1 & 1-2z \end{array}\right) = \left(\begin{array}{cc|c} 1 & 1 & 1-z \\ 0 & 0 & 0-z \end{array}\right) \Rightarrow -z=0 \Rightarrow Si\ z=0 \Rightarrow rang\ (A) = rang\ (A/B) = 1$$

$$Sistema\ Compatible\ Indeterminado\ tambien\ cuando\ , además, z=0$$

$$Con\ m=1\ y\ z \neq 0 \Rightarrow rang\ (A) = 1 \neq rang\ (A/B) = 2 \Rightarrow Sistema\ Incompatible$$

$b)$

$$Con\ z=0$$

$$\begin{cases} x+y=1-z \\ x+y=1-2z \end{cases} \Rightarrow \left(\begin{array}{cc|c} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{array}\right) \Rightarrow z=0 \Rightarrow x+y=1 \Rightarrow x=1-y \Rightarrow Solución \Rightarrow (1-\lambda\ ,\ \lambda\ ,\ 0)$$

E2.- a) Calcular la ecuación de la recta que pasa por el punto **P(2 , 3 , 4)** y es perpendicular al plano $\pi \equiv$ **x + y + 2z + 4 = 0 (1,25 puntos)**

b) Calcular **a** para que las rectas $r \equiv x-1 = y-2 = \frac{z-2}{2}$, $s \equiv \frac{x-1}{a} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-2}{3}$ sean perpendiculares. **(1 punto)**

a) El vector director del plano π es el vector director de la recta **t** pedida, que con el punto **P** queda totalmente definida

$$\overrightarrow{v_t} = \overrightarrow{v_\pi} = (1\ ,1\ ,2) \Rightarrow t \equiv x-2 = y-3 = \frac{z-4}{2}$$

b) Los vectores directores de las dos rectas son perpendiculares y su producto escalar es nulo

$$\begin{cases} \overrightarrow{v_r} = (1\ ,1\ ,2) \\ \overrightarrow{v_s} = (a\ ,2\ ,3) \end{cases} \Rightarrow \overrightarrow{v_r} \perp \overrightarrow{v_s} \Rightarrow \overrightarrow{v_r} \cdot \overrightarrow{v_s} = 0 \Rightarrow (1\ ,1\ ,2) \cdot (a\ ,2\ ,3) = 0 \Rightarrow a+2+6=0 \Rightarrow a=-8$$

E.3.- Consideremos la función $f(x)=\frac{x^2+1}{x^2+2}$. Calcular el dominio, asíntotas, intervalos de crecimiento y decrecimiento, extremos relativos. Esbozar su gráfica **(2,25 puntos)**

$$x^2+2=0 \Rightarrow x^2=-2 \Rightarrow x=\pm\sqrt{-2} \Rightarrow Sin\ solución \Rightarrow Dom(f)=\forall x\in\Re$$

No hay asíntotas verticales

Asíntotas horizontales

$$y=\lim_{x\to\infty} f(x)=\lim_{x\to\infty}\frac{x^2+1}{x^2+2}=\frac{\infty}{\infty}=\lim_{x\to\infty}\frac{\frac{x^2}{x^2}+\frac{1}{x^2}}{\frac{x^2}{x^2}+\frac{2}{x^2}}=\lim_{x\to\infty}\frac{1+\frac{1}{x^2}}{1+\frac{2}{x^2}}=\frac{1+\frac{1}{\infty}}{1+\frac{2}{\infty}}=\frac{1+0}{1+0}=1\Rightarrow$$

Existe asíntota horizontal , $y=1$, *cuando* $x\to\infty$

$$y=\lim_{x\to-\infty} f(x)=\lim_{x\to-\infty}\frac{x^2+1}{x^2+2}=\frac{\infty}{\infty}=\lim_{x\to-\infty}\frac{\frac{x^2}{x^2}+\frac{1}{x^2}}{\frac{x^2}{x^2}+\frac{2}{x^2}}=\lim_{x\to-\infty}\frac{1+\frac{1}{x^2}}{1+\frac{2}{x^2}}=\frac{1+\frac{1}{\infty}}{1+\frac{2}{\infty}}=\frac{1+0}{1+0}=1\Rightarrow$$

Existe asíntota horizontal , $y=1$, *cuando* $x\to-\infty$

Asíntotas oblicuas

$$m=\lim_{x\to\infty}\frac{f(x)}{x}=\lim_{x\to\infty}\frac{\frac{x^2+1}{x^2+2}}{x}=\lim_{x\to\infty}\frac{x^2+1}{x^3+2x}=\frac{\infty}{\infty}=\lim_{x\to\infty}\frac{\frac{x^2}{x^3}+\frac{1}{x^3}}{\frac{x^3}{x^3}+\frac{2x}{x^3}}=\lim_{x\to\infty}\frac{\frac{1}{x}+\frac{1}{x^3}}{1+\frac{2}{x^2}}=\frac{\frac{1}{\infty}+\frac{1}{\infty}}{1+\frac{2}{\infty}}=\frac{0+0}{1+0}=\frac{0}{1}=0$$

No existe asíntota oblicua cuando $x\to\infty$

$$m=\lim_{x\to-\infty}\frac{f(x)}{x}=\lim_{x\to-\infty}\frac{\frac{x^2+1}{x^2+2}}{x}=\lim_{x\to-\infty}\frac{x^2+1}{x^3+2x}=\frac{\infty}{-\infty}=\lim_{x\to-\infty}\frac{\frac{x^2}{x^3}+\frac{1}{x^3}}{\frac{x^3}{x^3}+\frac{2x}{x^3}}=\lim_{x\to-\infty}\frac{\frac{1}{x}+\frac{1}{x^3}}{1+\frac{2}{x^2}}=\frac{\frac{1}{-\infty}+\frac{1}{-\infty}}{1+\frac{2}{\infty}}=\frac{0+0}{1+0}=\frac{0}{1}=0$$

No existe asíntota oblicua cuando $x\to\infty$

$$f'(x)=\frac{2x(x^2+2)-2x(x^2+1)}{(x^2+2)^2}=\frac{2x^3+4x-2x^3-2x}{(x^2+2)^2}=\frac{2x}{(x^2+2)^2}\Rightarrow Crecimiento \Rightarrow f'(x)>0\Rightarrow$$

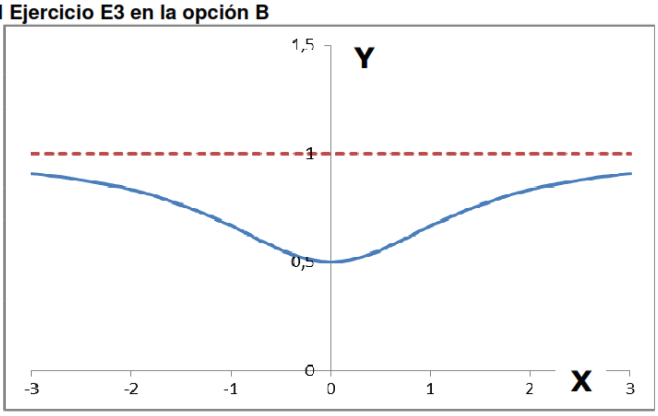
$$\begin{cases} 2>0\Rightarrow\forall x\in\Re \\ x>0 \\ (x^2+2)^2>0\Rightarrow\forall x\in\Re \end{cases}$$

	$-\infty$	0 ∞
2 > 0	**(+)**	**(+)**
x > 0	**(-)**	**(+)**
$(x^2+2)^2 > 0$	**(+)**	**(+)**
Solución	**(-)**	**(+)**

Creciente $\forall x\in\Re / x>0$ **Decreciente** $\forall x\in\Re / x<0$

Mínimo relativo en $x=0\Rightarrow f(0)=\frac{0^2+1}{0^2+2}=\frac{1}{2}$ **de decreciente pasa a creciente**

Continuación del Ejercicio E3 en la opción B



E4.- a) Calcular $\lim_{x\to 0} \frac{xe^x - sen\ x}{x^2}$ **(1,25 puntos)**

b) Calcular $\int \ln x\, dx$. **(1 punto)**

a)

$$\lim_{x\to 0} \frac{xe^x - sen\ x}{x^2} = \frac{0\cdot e^0 - sen\ 0}{0^2} = \frac{0\cdot 1 - 0}{0} = \frac{0}{0} = \xrightarrow{\text{Utilizando L' Hopital}} = \lim_{x\to 0} \frac{e^x + xe^x - \cos x}{2x} = \frac{e^0 + 0\cdot e^0 - \cos 0}{2\cdot 0} =$$

$$= \frac{1+0\cdot 1 - 1}{0} = \frac{0}{0} = \xrightarrow{\text{Utilizando L' Hopital}} = \lim_{x\to 0} \frac{e^x + e^x + xe^x - (-sen\ x)}{2} = \lim_{x\to 0} \frac{2e^x + xe^x + sen\ x}{2} =$$

$$= \lim_{x\to 0} \frac{e^x(2+x) + sen\ x}{2} = \frac{e^0(2+0)+sen\ 0}{2} = \frac{1\cdot 2 + 0}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

b)

$$\int \ln x\, dx = x\ln x - \int x\cdot\frac{dx}{x} = x\ln x - \int dx = x\ln x - x = x(\ln x - 1) + K$$

$$\begin{cases} \ln x = u \Rightarrow du = \dfrac{dx}{x} \\ dx = dv \Rightarrow x = \int dx = x \end{cases}$$

E5.- Se tiran al aire, simultáneamente, un dado (con forma cúbica) y una moneda. Teniendo en cuenta que los sucesos son independientes. ¿Cuál es la probabilidad de que en el dado salga un 5 y de que en la moneda salga cara? **(1 punto)**

Al ser los experimentos independientes la probabilidad del producto es el producto de las probabilidades.

Sabemos que el número de casos posibles del espacio muestral E al lanzar dos dados es 6x6 = 36 (6 veces de cada dado).

Sea el suceso A = “la suma de las puntuaciones obtenidas sea igual a 5” = {1-4; 4-1; 2-3; 3-2}. Vemos que sólo hay cuatro casos favorables.

p(A) = $\frac{\text{nº casos favorables a que ocurra A}}{\text{nº casos posibles de E}}$ = 4/36 = 1/9.

Sea B el suceso lanzar una moneda y que salga cara, p(B) = $\frac{\text{nº casos favorables a que ocurra B}}{\text{nº casos posibles de E}}$ = 1/2.

Me piden **p(A∩B) = p(A)·p(B) =** (1/9)·(1/2) **= 1/18** ≅ **0’05556**