A.1. Calificación máxima: 2.5 puntos.

Sea A una matriz de tamaño 3×4 tal que sus dos primeras filas son (1,1,1,1) y (1,2,3,4), y sin ningún cero en la tercera fila. En cada uno de los apartados siguientes, se pide poner un ejemplo de matriz A que verifique la condición pedida, justificándolo apropiadamente:
a) (0.5 puntos) La tercera fila de A es combinación´ lineal de las dos primeras.
b) (0.5 puntos) Las tres filas de A son linealmente independientes.
c) (0.5 puntos) A es la matriz ampliada de un sistema compatible determinado.
d) (0.5 puntos) A es la matriz ampliada de un sistema compatible indeterminado. e) (0.5 puntos) A es la matriz ampliada de un sistema incompatible.

A.2. Calificación máxima: 2.5 puntos.

Dada la función $f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{x^2-1} \; si \; x < 1; x \neq -1 \\ \frac{x^2+1}{4x} \; si \; x \geq 1 \end{cases}$
a) (0.5 puntos) Calcular f (0) y (f ∘ f)(0).
b) (1.25 puntos) Estudiar la continuidad y derivabilidad de f (x) en x = 1 y determinar si en dicho punto existe un extremo relativo.
c) (0.75 puntos) Estudiar sus asíntotas.

A.3. Calificación máxima: 2.5 puntos.

Dados el punto $P(3,3,0) \; y \; r \equiv \frac{x-2}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{0}$ **, se pide:**

a) (0.75 puntos) Escribir la ecuación del plano que contiene al punto P y a la recta r.
b) (1 punto) Calcular el punto simétrico de P respecto de r.
c) (0.75 puntos) Hallar dos puntos A y B de r tales que el triangulo ABP sea rectángulo, tenga a área $\frac{3}{\sqrt{2}}$ **ángulo recto en A.**

A.4. Calificación máxima: 2.5 puntos.

Se tienen tres urnas A, B y C. La urna A contiene 4 bolas rojas y 2 negras, la urna B contiene 3 bolas de cada color y la urna C contiene 6 bolas negras. Se elige una urna al azar y se extraen de ella dos bolas de manera consecutiva y sin reemplazamiento. Se pide:

a) (1 punto) Calcular la probabilidad de que la primera bola extraída sea roja.
b) (1 punto) Calcular la probabilidad de que la primera bola extraída sea roja y la segunda sea negra.
c) (0.5 puntos) Sabiendo que la primera bola extraída es roja, calcular la probabilidad de que la segunda sea negra.

B.1. Calificación máxima: 2.5 puntos.

Sean las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 2 & -1 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}; I = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Se pide:

a) (1 puntos) Calcular, si es posible, la inversa de la matriz A.
b) (0.5 puntos) Calcular la matriz C = A2 − 2 I.
c) (1 punto) Calcular el determinante de la matriz D = ABBt (donde Bt denota la matriz traspuesta de B).

B.2. Calificación máxima: 2.5 puntos.
La potencia generada por una pila viene dada por la expresión P(t) = 25te−t2/4, donde t > 0 es el tiempo de funcionamiento.
a) (0.5 puntos) Calcular hacia que valor tiende la potencia generada por la pila si se deja en funcionamiento indefinidamente.
b) (0.75 puntos) Determinar la potencia máxima que genera la pila y el instante en el que se alcanza.
c) (1.25 puntos) La energía total generada por la pila hasta el instante t, E(t), se relaciona con la potencia mediante E′(t) = P(t), con E (0) = 0. Calcular la energía producida por la pila entre el instante t = 0 y el instante t = 2.

B.3. Calificación máxima: 2.5 puntos.
Del paralelogramo ABCD, se conocen los vértices consecutivos A (1,0,−1), B(2,1,0) y C(4,3,−2). Se pide:

a) (1punto) Calcular una ecuación de la recta que pasa por el punto medio del segmento AC y es perpendicular a los segmentos AC y BC.
b) (1 punto) Hallar las coordenadas del vértice D y el área del paralelogramo resultante.
c) (0.5 puntos) Calcular el coseno del ángulo que forman los vectores AB y AC.

B.4. Calificación máxima: 2.5 puntos.

En un experimento aleatorio hay dos sucesos independientes x,y. Sabemos que P(x) = 0.4 y que $P(x \cap \overline{y}) = 0,08$ (donde $\overline{y}$ es el suceso complementario de y). Se pide:
a) (1 punto) Calcular P (y).
b) (0.5 puntos) Calcular P (x ∪ y).
c) (1 punto) Si x es un resultado no deseado, de manera que consideramos que el experimento es un éxito cuando NO sucede x, y repetimos el experimento en 8 ocasiones, hallar la probabilidad de haber tenido éxito al menos 2 veces.

A.1.

$$A = Matriz\ 3x4 \to \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ a & b & c & d \end{pmatrix}; a, b, c, d \neq 0$$

a) Tercera fila es combinación lineal de dos primeras

$$I_3 = F_1 + F_2 = (1,1,1,1) + (1,2,3,4) = (2,3,4,5)$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 4 & 5 \end{pmatrix}$$

b) Las tres filas son linealmente independientes

$$|A_1| = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & C \end{vmatrix} \neq 0 \to \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & C \end{vmatrix} = 2C + 3 + 1 - 2 - 3 \cdot C = C - 1 \neq 0\,;\ c \neq 1$$

Le damos a c cualquier valor distinto de 1 → $C = 2$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

c) A es la matriz ampliada de un SCD

La matriz del apartado anterior cumple que $|A_1| \neq 0 \to \ \operatorname{ran} A_1 = \operatorname{ran} A = 3$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

d) A es la matriz ampliada de un SCI

$$|A_1| = 0\ y\ \operatorname{ran}(A) = 2 \to F_3\ es\ combinación\ lineal\ de\ F_1\ y\ F_2$$

La matriz del apartado a) es SCI: $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 4 & 5 \end{pmatrix}$

e) A es la matriz ampliada de un SI

Hay que cambiar el último valor de la fila: $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$

A.2.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{x^2-1}\ si\ x < 1; x \neq -1 \\ \quad \frac{x^2+1}{4x}\ si\ x \geq 1 \end{cases}$$

a) $f(0) = \frac{0-1}{0^2-1} = 1; f(0) = 1$

$$(f(0)f)(0) = f\big(f(0)\big) = f(1) = \frac{1^2+1}{4 \cdot 1} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

b) Estudiar continuidad y derivabilidad de $f(x)$ $en\ x=1$ y determinar si existe un extremo relativo

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

$$\lim_{x\to 1^+} f(x) = \lim_{x\to 1} \frac{x^2+1}{4x} = \frac{1}{2}$$

$$f(1) = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x\to 1^-} f(x) = \lim_{x\to 1^+} f(x) = f(1) = \frac{1}{2} \to f(x)\ es\ continua\ en\ x=1$$

$$f'(x) = \begin{cases} \dfrac{1^{(x^2-1)} - (x-1)\cdot 2x}{(x^2-1)^2} = \dfrac{x^2-1-2x^2+2x}{(x^2-1)^2} = \dfrac{x^2-1-2x^2+2x}{(x^2-1)^2} = \dfrac{-x^2+2x-1}{(x+1)^2(x-1)^2} = \\ = \dfrac{-(x-1)^2}{(x+1)^2(x-1)^2} = \dfrac{-1}{(x+1)^2} \\ \\ \dfrac{2x\cdot 4x - (x^2+1)\cdot 4}{(4x)^2} = \dfrac{8x^2-4x^2-4}{16x^2} = \dfrac{4x^2-4}{16x^2} = \dfrac{x^2-1}{4x^2} \end{cases}$$

$$f'(x) = \begin{cases} \dfrac{-1}{(x+1)^2} & si\ x<1, x\neq -1 \\ \dfrac{x^2-1}{4x} & si\ x\geq 1 \end{cases}$$

$$f'(1^-) = \frac{-1}{2^2} = -\frac{1}{4}\ ;\ f'(1^+) = \frac{1^2-1}{1} = 0 \to\ f'(1^-) \neq f'(1^+) \to f(x)\ no\ es\ derivable\ en\ x=1$$

- $f'(x)\ es\ siempre\ negativo\ para\ x<1$
- $En\ x=1, f'(x)=0$
- Si $x>1$, $f'(x)>0$

Hay un mínimo relativo en x=1 → $\left(1,\frac{1}{2}\right)$

c) Estudiar asíntotas

Verticales → x=-1

- $\lim\limits_{x\to -1^-} \frac{x-1}{x^2-1} = \lim\limits_{x\to 1} \frac{1}{x+1} = \frac{1}{0^-} = -\infty$
- $\lim\limits_{x\to -1^+} \frac{x-1}{x^2-1} = \lim\limits_{x\to -1^+} \frac{1}{x+1} = \frac{1}{0^+} = +\infty$

→$\nexists \lim\limits_{x\to -1} f(x)$

Horizontales → $\lim\limits_{x\to -\infty} f(x) = \lim\limits_{x\to -\infty} \frac{x-1}{x^2-1} = 0\ asíntota\ H\ en\ y=0$

$$\lim_{x\to+\infty} f(x) = \lim_{x\to+\infty} \frac{x^2+1}{4x} = +\infty \to oblícuas$$

$$m = \lim_{x\to+\infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x\to 1+\infty} \frac{x^2+1}{\frac{4x}{x}} = \lim_{x\to+\infty} \frac{x^2+1}{4x^2} = \frac{1}{4}$$

$$n = \lim_{x\to+\infty} (f(x) - mx) = \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{x^2+1}{4x} - \frac{1}{4}x\right) = \lim_{x\to+\infty} \frac{x^2+1-x^2}{4x} = 0$$

$$Asíntota\ oblicua: \ y = \frac{x}{4} + 0$$

Asíntotas: $\begin{cases} Vertical\ en\ x = -1 \\ Horizontal\ cuando\ x \to -\infty\ en\ y = 0 \\ Oblicuas\ cuando\ x \to\ +\infty\ en\ y = \frac{x}{4} \end{cases}$

A.3.

$$P(3,3,0)\ y\ r \equiv \frac{x-2}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{0}$$

a) Ec. Del plano que contiene a P y r

$$\begin{cases} \overrightarrow{U_r} = (-1,1,0) \\ P_r = (2,0,-1)\ ;\ \overrightarrow{P_rP} = (1,3,1) \\ P(3,3,0) \end{cases}$$

$$\pi = \begin{vmatrix} x-3 & y-3 & z \\ -1 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & 1 \end{vmatrix} = (x-3) - (y-3)\cdot(-1) + z\cdot(-4) = x - 3 + y - 3 - 4z = x + y - 4z - 6 = 0$$

b) Punto simétrico de P respecto de r

Plano $\pi^2 \perp\ r\ y\ centrado\ en\ P \to \vec{n} = (-1,1,0); P(3,3,0)$

$$\pi = -x + y + D = 0$$

Punto del corte $P'entre\ \pi^3 y\ r$

$$r \equiv \begin{cases} x = 2\pi - \lambda \\ y = \lambda \\ z = -1 \end{cases} ;\ \pi^3 \equiv -x + y = 0 \to\ -(2-\lambda) + \lambda = 0; 2\lambda - 2 = 0; \lambda = 1 \to\ P'(1,1,-1)$$

$$P''\ es\ el\ simétrico\ de\ P\ respecto\ de\ r$$

$$P' es\ el\ punto\ medio\ entre\ P\ y\ P''$$

$$P' = \frac{P + P''}{2} \to\ P'' = 2P' - P = 2(1,1,-1) - (3,3,0) = (2,2,-2) - (3,3,0)$$

$$P'' = (-1,-1,-2)$$

c) Hallar dos puntos A y B de r tales que ABP sea un triángulo rectángulo, tenga área $\frac{3}{\sqrt{2}}$ y el ángulo recto en A.

$$r \equiv \begin{cases} x = 2 - x \\ y = \lambda \\ z = -1 \end{cases} ;\ A = (2-\lambda, \lambda, -1); B = (2-\mu, \mu, -1); P(3,3,0)$$

$\overrightarrow{AB} = (2-\mu-(2-\lambda), \mu\lambda, 0) = (\lambda-\mu, \mu-\lambda, 0)$; $\overrightarrow{AB} = (\lambda-\mu)(1,-1,0)$

$$\overrightarrow{AP} = (1+\lambda, 3-\lambda, 1)$$

$$\overrightarrow{AB} \perp \overrightarrow{AP} \rightarrow (1,-1,0)(1+\lambda, 3-\lambda, 1) = 1+\lambda-3+\lambda = 0; 2\lambda = 2; \lambda = 1$$

$$\rightarrow A = (1,1,-1)$$

- $\overrightarrow{AB} = (1-\mu)(1,-1,0)$

- Área = $\frac{3}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}|\overrightarrow{AB} x \overrightarrow{AP}| = \frac{1}{2}\left\|(1-\mu)\begin{vmatrix} \vec{\imath} & \vec{\jmath} & \vec{k} \\ 1 & -1 & 0 \\ 2 & 2 & 1 \end{vmatrix}\right\| = \frac{1}{2}|(1-\mu)(-1,-1,4)| =$

$$= \frac{1}{2}|1-\mu|\sqrt{1+1+16} = \frac{1}{2}|1-\mu| \cdot \sqrt{18} = \frac{3}{\sqrt{2}} \rightarrow |1-\mu| = \frac{3}{\sqrt{2}} \cdot 2 \cdot \frac{1}{\sqrt{18}} - 1 \rightarrow |1-\mu| = 1$$

- $1-\mu = 1 \rightarrow \mu = 0 \rightarrow B(2,0,-1)$ con A(1,1,-1)
- $1-\mu = -1 \rightarrow \mu = 2 \rightarrow B(0,2,-1)$ con A(1,1,-1)

A.4.

- Una A: 4 bolas rojas y 2 negras

- Urna B: 3 bolas de cada color

- Urna C: 6 bolas negras

→ Se extraen 2 bolas de manera consecutiva y sin desplazamiento

a) $P(1^{a}\, roja) = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot 0 = \frac{2}{a} + \frac{2}{6} = \frac{4+3}{18} = \frac{7}{18} = 0{,}384$

b) $P(1^{a}roja\ \cap 2^{a}negra) = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{5} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} + \frac{1}{3} \cdot 0 \cdot 1 = \frac{4}{45} + \frac{3}{30} = \frac{8+9}{90} = \frac{17}{90} = 0{,}189$

c) Sabiendo que la primera es roja, probabilidad de la 2ª negra:

$$P(2^{a}N|1^{a}R) = \frac{P(2^{a}N \cap 1^{a}R)}{P(1^{a}R)} = \frac{\frac{17}{90}}{\frac{7}{78}} = \frac{17 \cdot 18}{90 \cdot 7} = \frac{306}{630} = \frac{17}{35} = 0{,}486$$

B.1.

$$A=\begin{pmatrix}0&-1&2\\2&2&-1\\1&0&1\end{pmatrix};I=\begin{pmatrix}1&0&0\\0&1&0\\0&0&1\end{pmatrix};\mathrm{B}=\begin{pmatrix}2&-1\\1&0\\0&1\end{pmatrix}$$

a) Calcula A^{-1}si es posible

- $A^{-1}\exists$ si $|A|\neq 0$

$$|A|=1\neq 0\rightarrow\ \exists A^{-1}$$

Adj $A=\begin{pmatrix}1&-3&-1\\1&-2&-1\\-1&4&2\end{pmatrix}$; $\mathrm{Adj}A^{t}=\begin{pmatrix}1&1&-1\\-3&-2&4\\-1&-1&2\end{pmatrix}$

$$A^{-1}=\frac{1}{(A)}\mathrm{Adj}A^{t}\rightarrow A^{-1}=\begin{pmatrix}1&1&-1\\-3&-2&4\\-1&-1&2\end{pmatrix}$$

b) $C=A^2-2I$

$$A^2=A\cdot A=\begin{pmatrix}0&-1&2\\2&1&-1\\1&0&1\end{pmatrix}\begin{pmatrix}0&-1&2\\2&1&-1\\1&0&1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}0&-1&3\\1&-1&2\\1&-1&3\end{pmatrix}$$

$$C=A^2-2I=\begin{pmatrix}0&-1&3\\1&-1&2\\1&-1&3\end{pmatrix}-2\cdot\begin{pmatrix}1&0&0\\0&1&0\\0&0&1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}0&-1&3\\1&-1&2\\1&-1&3\end{pmatrix}-\begin{pmatrix}2&0&0\\0&2&0\\0&0&2\end{pmatrix}$$

$$C=\begin{pmatrix}-2&-1&3\\1&-3&2\\1&-1&1\end{pmatrix}$$

c) Calcular det(D) = det(ABB^t)

$$A\cdot B\cdot B^t=\begin{pmatrix}0&-1&2\\2&1&-1\\1&0&1\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}2&-1\\1&0\\0&1\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}2&1&0\\-1&0&1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}-1&2\\5&-3\\2&0\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}2&1&0\\-1&0&1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}-4&-1&2\\13&5&-3\\4&2&0\end{pmatrix}$$

$$|ABB^t|=0=\ |D|$$

B.2.

$$P(t)=25te^{-t^2/4};\ \ t>0$$

a) Valor al que tiende la potencia si se deja en funcionamiento indefinidamente.

- $\lim\limits_{t\to+\infty}P(t)=\ \lim\limits_{t\to+\infty}25te^{t^2/4}=0\cdot\infty\rightarrow Ind.$

- $\lim\limits_{t\to+\infty}\left(25t\cdot e^{-t^2/4}\right)=\lim\limits_{t\to+\infty}\frac{25t}{e^{t^2/4}}=\frac{\infty}{\infty}\rightarrow Ind.$

- $\lim\limits_{t\to+\infty}\frac{25t}{e^{t^2/4}}=\ \lim\limits_{t\to+\infty}\frac{25}{\frac{2\cdot t}{4}\cdot e^{t^2/4}}=0$

b) Potencia máxima e intenta en el que se alcanza

$$\frac{dP(t)}{dt}=25e^{-t^2/4}-25t\cdot e^{\frac{-t^2}{4}}=25e^{-t^2/4}\left(1-\frac{t^2}{2}\right)=0$$

$$1-\frac{t^2}{2}=0; 2=t^2; t=\pm\sqrt{2}$$

$$P(\sqrt{2})=25\cdot\sqrt{2}\cdot e^{-2/4}=\frac{25\cdot\sqrt{2}}{e^{1/2}}=25\cdot\sqrt{M_{AC}\frac{2}{e}}\ ud. de\ potencia$$

Máximo es $\left(\sqrt{2},\ 25\sqrt{\frac{2}{e}}\right)$

c) $E'(t)=P(t)$ con $E(0)=0$

¿Energía entre t=0 y t=2?

$\int_0^2 E'(t)\,dt$ nos da la energía

$$\int 25te^{-t^2/4}\,dt=-25\cdot 2e^{-t^2/4}+C=-50e^{-t^2/4}+C$$

Como $E(0)=0\rightarrow\ -50e^0+C=0\rightarrow C=50$ → $E(t)=-50e^{-t^2/4}+50$

En (0,2)

$$\int_0^2 P(t)\,dt=\left(-50e^{\frac{-t^2}{4}}+50\right)I_0^1{}_{0}=-50e^{-1}+50=50(1-e^{-1})\approx 31{,}61u^2$$

B.3.

Paralelogramo ABCD dónde A(1,0,-1); B(2,1,0) y C(4,3,-2).

a) Ec. De la recta que pasa por el punto medio del segmento AC y es perpendicular a AC y BC.

El punto medio de AC es $M_{AC}\left(\frac{5}{2},\frac{3}{2},\frac{-3}{2}\right)\ dónde\ M_{Ac}=\frac{A+C}{2}$

$$\overrightarrow{AC}=(3,3,-1)\ y\ \overrightarrow{BC}=(2,2,-2)$$

El vector director de la recta es $d\vec{r}=\overrightarrow{AC}x\overrightarrow{BC}=(-4,4,0)+(-1,1,0)$

Ec. De la recta: $r\equiv\begin{cases}x=\frac{5}{2}-\lambda\\ y=\frac{3}{2}+\lambda\\ z=\frac{-3}{2}\end{cases}$

b) El punto D es el punto simétrico de B(2,1,0) con respecto al punto medio de AC $M_{AC}\left(\frac{5}{2},\frac{3}{2},\frac{-3}{2}\right)$

Despejando→ $\frac{x+2}{2}=\frac{5}{2};\frac{y+1}{2}=\frac{3}{2};\frac{z+0}{2}=-\frac{3}{2}\rightarrow$ D(3,2,-3)

Área=$\left|\overrightarrow{AB}x\overrightarrow{AD}\right|=\sqrt{32}=4\sqrt{2}u^2$

c) $\cos\alpha=\frac{\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}}{|\overrightarrow{AB}|\cdot|\overrightarrow{AC}|}=\frac{5}{\sqrt{57}}$

B.4.

$P(x) = 0{,}4; P(x \cap \bar{y}) = 0{,}08$ → x e y *independientes*

a) Calcula $P(y)$

$$P(x) \cdot P(y) = P(x \cap \bar{y}) = P(x) - P(x \cap y) = P(x) - P(x)P(y) = 0{,}4 \cdot (1 - P(y))$$

$$\rightarrow 1 - P(y) = 0{,}2 \rightarrow P(y) = 0{,}8$$

b) ¿ $P(x \cup y)$?

$$P(x \cup y) = P(x) + P(y) - P(x \cap y) = P(x) + P(y) - P(x) \cdot P(y) =$$

$$= 0{,}8 + 0{,}4 - 0{,}32 = 0{,}88$$

c) Éxito cuando NO SUCEDE x repetimos 8 veces, ¿probabilidad de haber obtenido éxito al menos 2 veces?

Binomial con m=8

$$p = P(\bar{x}) = 1 - p(x) = 1 - 0{,}4 = 0{,}6$$

$$p(32) = 1 - P(x < 2) = 1 - \big(P(x = 0) + P(x = 1)\big) == 1 - \binom{8}{0} \cdot 0{,}6^0 \cdot 0{,}4^8 - \binom{8}{1} \cdot 0{,}6^1 \cdot 0{,}4^7 = 0{,}9915$$