

Fecha: _____ **Nombre:** _____ Estrada Chimborazo, Cristofer A. _____

Tiempo: 80 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 10 ejercicios. La puntuación máxima es de 20. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos:	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	20

1. Opera: (2 puntos)

(a)

$$\frac{\sqrt[5]{a} \cdot \sqrt{a}}{a^{\frac{1}{3}}}$$

(b)

$$\frac{x}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$$

(c)

$$\log(7 - \sqrt{22}) + \log(7 + \sqrt{22}) - 3 \log 3$$

2. Calcula: (2 puntos)

(a)

$$\binom{x}{2} = \frac{x!}{(x-1)!}$$

(b)

$$\begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{x+3}{2} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$$

3. Resuelve por Gauss indicando el tipo de sistema: (1 punto)

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 9 \\ 2x - y = 6 \\ 4x + 3y - 6z = 24 \end{cases}$$

4. Dado el triángulo de vértices A=(-2, -1), B=(0, -3) y C=(2, 1) que es acutángulo. Calcula: (2 puntos)

(a) la longitud de sus lados

(b) sus ángulos

5. Si $\sin \alpha = -\frac{5}{13} \wedge \alpha \in III$ (tercer cuadrante), calcula "sin usar la calculadora": (2 puntos)

(a) $\cos \alpha$

(b) $\tan \alpha$

(c) $\cos(\pi + \alpha)$

(d) $\sin(2\alpha)$

6. La temperatura media en los meses de invierno en varias ciudades y el gasto medio por habitante en calefacción ha sido:

Temperatura (°C)	10	12	14	16
Gasto (€)	150	120	102	90

- (a) Halla el coeficiente de correlación lineal (1 *punto*)
- (b) Estima, razonadamente, el gasto medio por habitante de una ciudad si la temperatura media hubiera sido de 11°C. ¿Es fiable la estimación obtenida? (1 *punto*)
7. Dos máquinas se usan para producir tornillos. La máquina A produce el 70 % de todos los tornillos. El 2 % de todos los tornillos producidos por la máquina A son defectuosos, mientras que el 3 % de los producidos por la máquina B son defectuosos. Se selecciona un tornillo al azar de entre todos los producidos. Calcular:
- (a) La probabilidad de que sea defectuoso (1 *punto*)
- (b) Si sabemos que el tornillo es defectuoso, calcula la probabilidad de que haya sido producido por la máquina A. (1 *punto*)
8. Un jugador de baloncesto tiene un porcentaje de acierto en tiros de 3 del 40 %. Si tira seis veces:
- (a) Calcula la probabilidad de que enceste 4 (1 *punto*)
- (b) Calcula la probabilidad de que enceste al menos 1 (1 *punto*)
- (c) Calcula la probabilidad de que enceste más de 3 si ha fallado los dos primeros (1 *punto*)
9. Dadas las funciones

$$f(x) = x^2 + 5$$

$$g(x) = \frac{x-1}{x+3}$$

Calcula:

- (a) $f \circ g$. Es decir, g compuesta con f (1 *punto*)
- (b) $g^{-1}(x)$. Es decir, la inversa de g (1 *punto*)
10. Dada la función: $f(x) = \frac{-x^2 - x + 3}{x^2 + x - 2}$. Calcular: (2 *puntos*)
- (a) Dominio de $f(x)$
- (b) Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas, en caso que existan

Fecha: _____ **Nombre:** _____ Fidalgo Chesa, Jorge _____

Tiempo: 80 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 10 ejercicios. La puntuación máxima es de 20. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos:	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	20

1. Opera: (2 puntos)

(a)

$$\frac{\sqrt[5]{a} \cdot \sqrt{a}}{a^{\frac{1}{3}}}$$

(b)

$$\frac{x}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$$

(c)

$$\log(7 - \sqrt{22}) + \log(7 + \sqrt{22}) - 3 \log 3$$

2. Calcula: (2 puntos)

(a)

$$\binom{x}{2} = \frac{x!}{(x-1)!}$$

(b)

$$\begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{x+3}{2} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$$

3. Resuelve por Gauss indicando el tipo de sistema: (1 punto)

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 9 \\ 2x - y = 6 \\ 4x + 3y - 6z = 24 \end{cases}$$

4. Dado el triángulo de vértices A=(-2, -1), B=(0, -3) y C=(2, 1) que es acutángulo. Calcula: (2 puntos)

(a) la longitud de sus lados

(b) sus ángulos

5. Si $\sin \alpha = -\frac{5}{13} \wedge \alpha \in III$ (tercer cuadrante), calcula "sin usar la calculadora": (2 puntos)

(a) $\cos \alpha$

(b) $\tan \alpha$

(c) $\cos(\pi + \alpha)$

(d) $\sin(2\alpha)$

6. La temperatura media en los meses de invierno en varias ciudades y el gasto medio por habitante en calefacción ha sido:

Temperatura (°C)	10	12	14	16
Gasto (€)	150	120	102	90

- (a) Halla el coeficiente de correlación lineal (1 *punto*)
- (b) Estima, razonadamente, el gasto medio por habitante de una ciudad si la temperatura media hubiera sido de 11°C. ¿Es fiable la estimación obtenida? (1 *punto*)
7. Dos máquinas se usan para producir tornillos. La máquina A produce el 70 % de todos los tornillos. El 2 % de todos los tornillos producidos por la máquina A son defectuosos, mientras que el 3 % de los producidos por la máquina B son defectuosos. Se selecciona un tornillo al azar de entre todos los producidos. Calcular:
- (a) La probabilidad de que sea defectuoso (1 *punto*)
- (b) Si sabemos que el tornillo es defectuoso, calcula la probabilidad de que haya sido producido por la máquina A. (1 *punto*)
8. Un jugador de baloncesto tiene un porcentaje de acierto en tiros de 3 del 40 %. Si tira seis veces:
- (a) Calcula la probabilidad de que enceste 4 (1 *punto*)
- (b) Calcula la probabilidad de que enceste al menos 1 (1 *punto*)
- (c) Calcula la probabilidad de que enceste más de 3 si ha fallado los dos primeros (1 *punto*)
9. Dadas las funciones

$$f(x) = x^2 + 5$$

$$g(x) = \frac{x-1}{x+3}$$

Calcula:

- (a) $f \circ g$. Es decir, g compuesta con f (1 *punto*)
- (b) $g^{-1}(x)$. Es decir, la inversa de g (1 *punto*)
10. Dada la función: $f(x) = \frac{-x^2 - x + 3}{x^2 + x - 2}$. Calcular: (2 *puntos*)
- (a) Dominio de $f(x)$
- (b) Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas, en caso que existan

Fecha: _____ **Nombre:** _____ Fuentes De La Cal, Rubén _____

Tiempo: 80 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 10 ejercicios. La puntuación máxima es de 20. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos:	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	20

1. Opera: (2 puntos)

(a)

$$\frac{\sqrt[5]{a} \cdot \sqrt{a}}{a^{\frac{1}{3}}}$$

(b)

$$\frac{x}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$$

(c)

$$\log(7 - \sqrt{22}) + \log(7 + \sqrt{22}) - 3 \log 3$$

2. Calcula: (2 puntos)

(a)

$$\binom{x}{2} = \frac{x!}{(x-1)!}$$

(b)

$$\begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{x+3}{2} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$$

3. Resuelve por Gauss indicando el tipo de sistema: (1 punto)

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 9 \\ 2x - y = 6 \\ 4x + 3y - 6z = 24 \end{cases}$$

4. Dado el triángulo de vértices A=(-2, -1), B=(0, -3) y C=(2, 1) que es acutángulo. Calcula: (2 puntos)

(a) la longitud de sus lados

(b) sus ángulos

5. Si $\sin \alpha = -\frac{5}{13} \wedge \alpha \in III$ (tercer cuadrante), calcula "sin usar la calculadora": (2 puntos)

(a) $\cos \alpha$

(b) $\tan \alpha$

(c) $\cos(\pi + \alpha)$

(d) $\sin(2\alpha)$

6. La temperatura media en los meses de invierno en varias ciudades y el gasto medio por habitante en calefacción ha sido:

Temperatura (°C)	10	12	14	16
Gasto (€)	150	120	102	90

- (a) Halla el coeficiente de correlación lineal (1 *punto*)
- (b) Estima, razonadamente, el gasto medio por habitante de una ciudad si la temperatura media hubiera sido de 11°C. ¿Es fiable la estimación obtenida? (1 *punto*)
7. Dos máquinas se usan para producir tornillos. La máquina A produce el 70 % de todos los tornillos. El 2 % de todos los tornillos producidos por la máquina A son defectuosos, mientras que el 3 % de los producidos por la máquina B son defectuosos. Se selecciona un tornillo al azar de entre todos los producidos. Calcular:
- (a) La probabilidad de que sea defectuoso (1 *punto*)
- (b) Si sabemos que el tornillo es defectuoso, calcula la probabilidad de que haya sido producido por la máquina A. (1 *punto*)
8. Un jugador de baloncesto tiene un porcentaje de acierto en tiros de 3 del 40 %. Si tira seis veces:
- (a) Calcula la probabilidad de que enceste 4 (1 *punto*)
- (b) Calcula la probabilidad de que enceste al menos 1 (1 *punto*)
- (c) Calcula la probabilidad de que enceste más de 3 si ha fallado los dos primeros (1 *punto*)
9. Dadas las funciones

$$f(x) = x^2 + 5$$

$$g(x) = \frac{x-1}{x+3}$$

Calcula:

- (a) $f \circ g$. Es decir, g compuesta con f (1 *punto*)
- (b) $g^{-1}(x)$. Es decir, la inversa de g (1 *punto*)
10. Dada la función: $f(x) = \frac{-x^2 - x + 3}{x^2 + x - 2}$. Calcular: (2 *puntos*)
- (a) Dominio de $f(x)$
- (b) Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas, en caso que existan

Fecha: _____ **Nombre:** _____ Gracia Bardají, Sofía _____

Tiempo: 80 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 10 ejercicios. La puntuación máxima es de 20. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos:	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	20

1. Opera: (2 puntos)

(a)

$$\frac{\sqrt[5]{a} \cdot \sqrt{a}}{a^{\frac{1}{3}}}$$

(b)

$$\frac{x}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$$

(c)

$$\log(7 - \sqrt{22}) + \log(7 + \sqrt{22}) - 3 \log 3$$

2. Calcula: (2 puntos)

(a)

$$\binom{x}{2} = \frac{x!}{(x-1)!}$$

(b)

$$\begin{cases} \frac{x-1}{4x-2} - \frac{x+3}{3} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$$

3. Resuelve por Gauss indicando el tipo de sistema: (1 punto)

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 9 \\ 2x - y = 6 \\ 4x + 3y - 6z = 24 \end{cases}$$

4. Dado el triángulo de vértices A=(-2, -1), B=(0, -3) y C=(2, 1) que es acutángulo. Calcula: (2 puntos)

(a) la longitud de sus lados

(b) sus ángulos

5. Si $\sin \alpha = -\frac{5}{13} \wedge \alpha \in III$ (tercer cuadrante), calcula "sin usar la calculadora": (2 puntos)

(a) $\cos \alpha$

(b) $\tan \alpha$

(c) $\cos(\pi + \alpha)$

(d) $\sin(2\alpha)$

6. La temperatura media en los meses de invierno en varias ciudades y el gasto medio por habitante en calefacción ha sido:

Temperatura (°C)	10	12	14	16
Gasto (€)	150	120	102	90

- (a) Halla el coeficiente de correlación lineal (1 *punto*)
- (b) Estima, razonadamente, el gasto medio por habitante de una ciudad si la temperatura media hubiera sido de 11°C. ¿Es fiable la estimación obtenida? (1 *punto*)
7. Dos máquinas se usan para producir tornillos. La máquina A produce el 70 % de todos los tornillos. El 2 % de todos los tornillos producidos por la máquina A son defectuosos, mientras que el 3 % de los producidos por la máquina B son defectuosos. Se selecciona un tornillo al azar de entre todos los producidos. Calcular:
- (a) La probabilidad de que sea defectuoso (1 *punto*)
- (b) Si sabemos que el tornillo es defectuoso, calcula la probabilidad de que haya sido producido por la máquina A. (1 *punto*)
8. Un jugador de baloncesto tiene un porcentaje de acierto en tiros de 3 del 40 %. Si tira seis veces:
- (a) Calcula la probabilidad de que enceste 4 (1 *punto*)
- (b) Calcula la probabilidad de que enceste al menos 1 (1 *punto*)
- (c) Calcula la probabilidad de que enceste más de 3 si ha fallado los dos primeros (1 *punto*)
9. Dadas las funciones

$$f(x) = x^2 + 5$$

$$g(x) = \frac{x-1}{x+3}$$

Calcula:

- (a) $f \circ g$. Es decir, g compuesta con f (1 *punto*)
- (b) $g^{-1}(x)$. Es decir, la inversa de g (1 *punto*)
10. Dada la función: $f(x) = \frac{-x^2 - x + 3}{x^2 + x - 2}$. Calcular: (2 *puntos*)
- (a) Dominio de $f(x)$
- (b) Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas, en caso que existan

Fecha: _____ **Nombre:** _____ Gracia Gonzalvo, Alba _____

Tiempo: 80 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 10 ejercicios. La puntuación máxima es de 20. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos:	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	20

1. Opera: (2 puntos)

(a)

$$\frac{\sqrt[5]{a} \cdot \sqrt{a}}{a^{\frac{1}{3}}}$$

(b)

$$\frac{x}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$$

(c)

$$\log(7 - \sqrt{22}) + \log(7 + \sqrt{22}) - 3 \log 3$$

2. Calcula: (2 puntos)

(a)

$$\binom{x}{2} = \frac{x!}{(x-1)!}$$

(b)

$$\begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{x+3}{2} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$$

3. Resuelve por Gauss indicando el tipo de sistema: (1 punto)

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 9 \\ 2x - y = 6 \\ 4x + 3y - 6z = 24 \end{cases}$$

4. Dado el triángulo de vértices A=(-2, -1), B=(0, -3) y C=(2, 1) que es acutángulo. Calcula: (2 puntos)

(a) la longitud de sus lados

(b) sus ángulos

5. Si $\sin \alpha = -\frac{5}{13} \wedge \alpha \in III$ (tercer cuadrante), calcula "sin usar la calculadora": (2 puntos)

(a) $\cos \alpha$

(b) $\tan \alpha$

(c) $\cos(\pi + \alpha)$

(d) $\sin(2\alpha)$

6. La temperatura media en los meses de invierno en varias ciudades y el gasto medio por habitante en calefacción ha sido:

Temperatura (°C)	10	12	14	16
Gasto (€)	150	120	102	90

- (a) Halla el coeficiente de correlación lineal (1 *punto*)
- (b) Estima, razonadamente, el gasto medio por habitante de una ciudad si la temperatura media hubiera sido de 11°C. ¿Es fiable la estimación obtenida? (1 *punto*)
7. Dos máquinas se usan para producir tornillos. La máquina A produce el 70 % de todos los tornillos. El 2 % de todos los tornillos producidos por la máquina A son defectuosos, mientras que el 3 % de los producidos por la máquina B son defectuosos. Se selecciona un tornillo al azar de entre todos los producidos. Calcular:
- (a) La probabilidad de que sea defectuoso (1 *punto*)
- (b) Si sabemos que el tornillo es defectuoso, calcula la probabilidad de que haya sido producido por la máquina A. (1 *punto*)
8. Un jugador de baloncesto tiene un porcentaje de acierto en tiros de 3 del 40 %. Si tira seis veces:
- (a) Calcula la probabilidad de que enceste 4 (1 *punto*)
- (b) Calcula la probabilidad de que enceste al menos 1 (1 *punto*)
- (c) Calcula la probabilidad de que enceste más de 3 si ha fallado los dos primeros (1 *punto*)
9. Dadas las funciones

$$f(x) = x^2 + 5$$

$$g(x) = \frac{x-1}{x+3}$$

Calcula:

- (a) $f \circ g$. Es decir, g compuesta con f (1 *punto*)
- (b) $g^{-1}(x)$. Es decir, la inversa de g (1 *punto*)
10. Dada la función: $f(x) = \frac{-x^2 - x + 3}{x^2 + x - 2}$. Calcular: (2 *puntos*)
- (a) Dominio de $f(x)$
- (b) Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas, en caso que existan

Fecha: _____ **Nombre:** _____ Lünser, Florian _____

Tiempo: 80 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 10 ejercicios. La puntuación máxima es de 20. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos:	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	20

1. Opera: (2 puntos)

(a)

$$\frac{\sqrt[5]{a} \cdot \sqrt{a}}{a^{\frac{1}{3}}}$$

(b)

$$\frac{x}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$$

(c)

$$\log(7 - \sqrt{22}) + \log(7 + \sqrt{22}) - 3 \log 3$$

2. Calcula: (2 puntos)

(a)

$$\binom{x}{2} = \frac{x!}{(x-1)!}$$

(b)

$$\begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{x+3}{2} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$$

3. Resuelve por Gauss indicando el tipo de sistema: (1 punto)

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 9 \\ 2x - y = 6 \\ 4x + 3y - 6z = 24 \end{cases}$$

4. Dado el triángulo de vértices A=(-2, -1), B=(0, -3) y C=(2, 1) que es acutángulo. Calcula: (2 puntos)

(a) la longitud de sus lados

(b) sus ángulos

5. Si $\sin \alpha = -\frac{5}{13} \wedge \alpha \in III$ (tercer cuadrante), calcula "sin usar la calculadora": (2 puntos)

(a) $\cos \alpha$

(b) $\tan \alpha$

(c) $\cos(\pi + \alpha)$

(d) $\sin(2\alpha)$

6. La temperatura media en los meses de invierno en varias ciudades y el gasto medio por habitante en calefacción ha sido:

Temperatura (°C)	10	12	14	16
Gasto (€)	150	120	102	90

- (a) Halla el coeficiente de correlación lineal (1 *punto*)
- (b) Estima, razonadamente, el gasto medio por habitante de una ciudad si la temperatura media hubiera sido de 11°C. ¿Es fiable la estimación obtenida? (1 *punto*)
7. Dos máquinas se usan para producir tornillos. La máquina A produce el 70 % de todos los tornillos. El 2 % de todos los tornillos producidos por la máquina A son defectuosos, mientras que el 3 % de los producidos por la máquina B son defectuosos. Se selecciona un tornillo al azar de entre todos los producidos. Calcular:
- (a) La probabilidad de que sea defectuoso (1 *punto*)
- (b) Si sabemos que el tornillo es defectuoso, calcula la probabilidad de que haya sido producido por la máquina A. (1 *punto*)
8. Un jugador de baloncesto tiene un porcentaje de acierto en tiros de 3 del 40 %. Si tira seis veces:
- (a) Calcula la probabilidad de que enceste 4 (1 *punto*)
- (b) Calcula la probabilidad de que enceste al menos 1 (1 *punto*)
- (c) Calcula la probabilidad de que enceste más de 3 si ha fallado los dos primeros (1 *punto*)
9. Dadas las funciones

$$f(x) = x^2 + 5$$

$$g(x) = \frac{x-1}{x+3}$$

Calcula:

- (a) $f \circ g$. Es decir, g compuesta con f (1 *punto*)
- (b) $g^{-1}(x)$. Es decir, la inversa de g (1 *punto*)
10. Dada la función: $f(x) = \frac{-x^2 - x + 3}{x^2 + x - 2}$. Calcular: (2 *puntos*)
- (a) Dominio de $f(x)$
- (b) Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas, en caso que existan

Fecha: _____ **Nombre:** _____ Nevado Cros, Eva _____

Tiempo: 80 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 10 ejercicios. La puntuación máxima es de 20. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos:	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	20

1. Opera: (2 puntos)

(a)

$$\frac{\sqrt[5]{a} \cdot \sqrt{a}}{a^{\frac{1}{3}}}$$

(b)

$$\frac{x}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$$

(c)

$$\log(7 - \sqrt{22}) + \log(7 + \sqrt{22}) - 3 \log 3$$

2. Calcula: (2 puntos)

(a)

$$\binom{x}{2} = \frac{x!}{(x-1)!}$$

(b)

$$\begin{cases} \frac{x-1}{4x-2} - \frac{x+3}{3} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$$

3. Resuelve por Gauss indicando el tipo de sistema: (1 punto)

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 9 \\ 2x - y = 6 \\ 4x + 3y - 6z = 24 \end{cases}$$

4. Dado el triángulo de vértices A=(-2, -1), B=(0, -3) y C=(2, 1) que es acutángulo. Calcula: (2 puntos)

(a) la longitud de sus lados

(b) sus ángulos

5. Si $\sin \alpha = -\frac{5}{13} \wedge \alpha \in III$ (tercer cuadrante), calcula "sin usar la calculadora": (2 puntos)

(a) $\cos \alpha$

(b) $\tan \alpha$

(c) $\cos(\pi + \alpha)$

(d) $\sin(2\alpha)$

6. La temperatura media en los meses de invierno en varias ciudades y el gasto medio por habitante en calefacción ha sido:

Temperatura (°C)	10	12	14	16
Gasto (€)	150	120	102	90

- (a) Halla el coeficiente de correlación lineal (1 *punto*)
- (b) Estima, razonadamente, el gasto medio por habitante de una ciudad si la temperatura media hubiera sido de 11°C. ¿Es fiable la estimación obtenida? (1 *punto*)
7. Dos máquinas se usan para producir tornillos. La máquina A produce el 70 % de todos los tornillos. El 2 % de todos los tornillos producidos por la máquina A son defectuosos, mientras que el 3 % de los producidos por la máquina B son defectuosos. Se selecciona un tornillo al azar de entre todos los producidos. Calcular:
- (a) La probabilidad de que sea defectuoso (1 *punto*)
- (b) Si sabemos que el tornillo es defectuoso, calcula la probabilidad de que haya sido producido por la máquina A. (1 *punto*)
8. Un jugador de baloncesto tiene un porcentaje de acierto en tiros de 3 del 40 %. Si tira seis veces:
- (a) Calcula la probabilidad de que enceste 4 (1 *punto*)
- (b) Calcula la probabilidad de que enceste al menos 1 (1 *punto*)
- (c) Calcula la probabilidad de que enceste más de 3 si ha fallado los dos primeros (1 *punto*)
9. Dadas las funciones

$$f(x) = x^2 + 5$$

$$g(x) = \frac{x-1}{x+3}$$

Calcula:

- (a) $f \circ g$. Es decir, g compuesta con f (1 *punto*)
- (b) $g^{-1}(x)$. Es decir, la inversa de g (1 *punto*)
10. Dada la función: $f(x) = \frac{-x^2 - x + 3}{x^2 + x - 2}$. Calcular: (2 *puntos*)
- (a) Dominio de $f(x)$
- (b) Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas, en caso que existan

Fecha: _____ **Nombre:** _____ Roca Jordán, Jorge _____

Tiempo: 80 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 10 ejercicios. La puntuación máxima es de 20. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos:	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	20

1. Opera: (2 puntos)

(a)

$$\frac{\sqrt[5]{a} \cdot \sqrt{a}}{a^{\frac{1}{3}}}$$

(b)

$$\frac{x}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$$

(c)

$$\log(7 - \sqrt{22}) + \log(7 + \sqrt{22}) - 3 \log 3$$

2. Calcula: (2 puntos)

(a)

$$\binom{x}{2} = \frac{x!}{(x-1)!}$$

(b)

$$\begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{x+3}{2} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$$

3. Resuelve por Gauss indicando el tipo de sistema: (1 punto)

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 9 \\ 2x - y = 6 \\ 4x + 3y - 6z = 24 \end{cases}$$

4. Dado el triángulo de vértices A=(-2, -1), B=(0, -3) y C=(2, 1) que es acutángulo. Calcula: (2 puntos)

(a) la longitud de sus lados

(b) sus ángulos

5. Si $\sin \alpha = -\frac{5}{13} \wedge \alpha \in III$ (tercer cuadrante), calcula "sin usar la calculadora": (2 puntos)

(a) $\cos \alpha$

(b) $\tan \alpha$

(c) $\cos(\pi + \alpha)$

(d) $\sin(2\alpha)$

6. La temperatura media en los meses de invierno en varias ciudades y el gasto medio por habitante en calefacción ha sido:

Temperatura (°C)	10	12	14	16
Gasto (€)	150	120	102	90

- (a) Halla el coeficiente de correlación lineal (1 *punto*)
- (b) Estima, razonadamente, el gasto medio por habitante de una ciudad si la temperatura media hubiera sido de 11°C. ¿Es fiable la estimación obtenida? (1 *punto*)
7. Dos máquinas se usan para producir tornillos. La máquina A produce el 70 % de todos los tornillos. El 2 % de todos los tornillos producidos por la máquina A son defectuosos, mientras que el 3 % de los producidos por la máquina B son defectuosos. Se selecciona un tornillo al azar de entre todos los producidos. Calcular:
- (a) La probabilidad de que sea defectuoso (1 *punto*)
- (b) Si sabemos que el tornillo es defectuoso, calcula la probabilidad de que haya sido producido por la máquina A. (1 *punto*)
8. Un jugador de baloncesto tiene un porcentaje de acierto en tiros de 3 del 40 %. Si tira seis veces:
- (a) Calcula la probabilidad de que enceste 4 (1 *punto*)
- (b) Calcula la probabilidad de que enceste al menos 1 (1 *punto*)
- (c) Calcula la probabilidad de que enceste más de 3 si ha fallado los dos primeros (1 *punto*)
9. Dadas las funciones

$$f(x) = x^2 + 5$$

$$g(x) = \frac{x-1}{x+3}$$

Calcula:

- (a) $f \circ g$. Es decir, g compuesta con f (1 *punto*)
- (b) $g^{-1}(x)$. Es decir, la inversa de g (1 *punto*)
10. Dada la función: $f(x) = \frac{-x^2 - x + 3}{x^2 + x - 2}$. Calcular: (2 *puntos*)
- (a) Dominio de $f(x)$
- (b) Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas, en caso que existan

Fecha: _____ Nombre: _____ Ruesca Herrera, Roberto _____

Tiempo: 80 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 10 ejercicios. La puntuación máxima es de 20. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos:	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	20

1. Opera:

(2 puntos)

(a)

$$\frac{\sqrt[5]{a} \cdot \sqrt{a}}{a^{\frac{1}{3}}}$$

(b)

$$\frac{x}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$$

(c)

$$\log(7 - \sqrt{22}) + \log(7 + \sqrt{22}) - 3 \log 3$$

2. Calcula:

(2 puntos)

(a)

$$\binom{x}{2} = \frac{x!}{(x-1)!}$$

(b)

$$\begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{x+3}{2} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$$

3. Resuelve por Gauss indicando el tipo de sistema:

(1 punto)

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 9 \\ 2x - y = 6 \\ 4x + 3y - 6z = 24 \end{cases}$$

4. Dado el triángulo de vértices A=(-2, -1), B=(0, -3) y C=(2, 1) que es acutángulo. Calcula:

(2 puntos)

(a) la longitud de sus lados

(b) sus ángulos

5. Si $\sin \alpha = -\frac{5}{13} \wedge \alpha \in III$ (tercer cuadrante), calcula "sin usar la calculadora":

(2 puntos)

(a) $\cos \alpha$

(b) $\tan \alpha$

(c) $\cos(\pi + \alpha)$

(d) $\sin(2\alpha)$

6. La temperatura media en los meses de invierno en varias ciudades y el gasto medio por habitante en calefacción ha sido:

Temperatura (°C)	10	12	14	16
Gasto (€)	150	120	102	90

- (a) Halla el coeficiente de correlación lineal (1 *punto*)
- (b) Estima, razonadamente, el gasto medio por habitante de una ciudad si la temperatura media hubiera sido de 11°C. ¿Es fiable la estimación obtenida? (1 *punto*)
7. Dos máquinas se usan para producir tornillos. La máquina A produce el 70 % de todos los tornillos. El 2 % de todos los tornillos producidos por la máquina A son defectuosos, mientras que el 3 % de los producidos por la máquina B son defectuosos. Se selecciona un tornillo al azar de entre todos los producidos. Calcular:
- (a) La probabilidad de que sea defectuoso (1 *punto*)
- (b) Si sabemos que el tornillo es defectuoso, calcula la probabilidad de que haya sido producido por la máquina A. (1 *punto*)
8. Un jugador de baloncesto tiene un porcentaje de acierto en tiros de 3 del 40 %. Si tira seis veces:
- (a) Calcula la probabilidad de que enceste 4 (1 *punto*)
- (b) Calcula la probabilidad de que enceste al menos 1 (1 *punto*)
- (c) Calcula la probabilidad de que enceste más de 3 si ha fallado los dos primeros (1 *punto*)
9. Dadas las funciones

$$f(x) = x^2 + 5$$

$$g(x) = \frac{x-1}{x+3}$$

Calcula:

- (a) $f \circ g$. Es decir, g compuesta con f (1 *punto*)
- (b) $g^{-1}(x)$. Es decir, la inversa de g (1 *punto*)
10. Dada la función: $f(x) = \frac{-x^2 - x + 3}{x^2 + x - 2}$. Calcular: (2 *puntos*)
- (a) Dominio de $f(x)$
- (b) Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas, en caso que existan

Fecha: _____ **Nombre:** _____ Ruiz Gutiérrez, Andrea _____

Tiempo: 80 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 10 ejercicios. La puntuación máxima es de 20. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos:	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	20

1. Opera: (2 puntos)

(a)

$$\frac{\sqrt[5]{a} \cdot \sqrt{a}}{a^{\frac{1}{3}}}$$

(b)

$$\frac{x}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$$

(c)

$$\log(7 - \sqrt{22}) + \log(7 + \sqrt{22}) - 3 \log 3$$

2. Calcula: (2 puntos)

(a)

$$\binom{x}{2} = \frac{x!}{(x-1)!}$$

(b)

$$\begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{x+3}{2} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$$

3. Resuelve por Gauss indicando el tipo de sistema: (1 punto)

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 9 \\ 2x - y = 6 \\ 4x + 3y - 6z = 24 \end{cases}$$

4. Dado el triángulo de vértices A=(-2, -1), B=(0, -3) y C=(2, 1) que es acutángulo. Calcula: (2 puntos)

(a) la longitud de sus lados

(b) sus ángulos

5. Si $\sin \alpha = -\frac{5}{13} \wedge \alpha \in III$ (tercer cuadrante), calcula "sin usar la calculadora": (2 puntos)

(a) $\cos \alpha$

(b) $\tan \alpha$

(c) $\cos(\pi + \alpha)$

(d) $\sin(2\alpha)$

6. La temperatura media en los meses de invierno en varias ciudades y el gasto medio por habitante en calefacción ha sido:

Temperatura (°C)	10	12	14	16
Gasto (€)	150	120	102	90

- (a) Halla el coeficiente de correlación lineal (1 *punto*)
- (b) Estima, razonadamente, el gasto medio por habitante de una ciudad si la temperatura media hubiera sido de 11°C. ¿Es fiable la estimación obtenida? (1 *punto*)
7. Dos máquinas se usan para producir tornillos. La máquina A produce el 70 % de todos los tornillos. El 2 % de todos los tornillos producidos por la máquina A son defectuosos, mientras que el 3 % de los producidos por la máquina B son defectuosos. Se selecciona un tornillo al azar de entre todos los producidos. Calcular:
- (a) La probabilidad de que sea defectuoso (1 *punto*)
- (b) Si sabemos que el tornillo es defectuoso, calcula la probabilidad de que haya sido producido por la máquina A. (1 *punto*)
8. Un jugador de baloncesto tiene un porcentaje de acierto en tiros de 3 del 40 %. Si tira seis veces:
- (a) Calcula la probabilidad de que enceste 4 (1 *punto*)
- (b) Calcula la probabilidad de que enceste al menos 1 (1 *punto*)
- (c) Calcula la probabilidad de que enceste más de 3 si ha fallado los dos primeros (1 *punto*)
9. Dadas las funciones

$$f(x) = x^2 + 5$$

$$g(x) = \frac{x-1}{x+3}$$

Calcula:

- (a) $f \circ g$. Es decir, g compuesta con f (1 *punto*)
- (b) $g^{-1}(x)$. Es decir, la inversa de g (1 *punto*)
10. Dada la función: $f(x) = \frac{-x^2 - x + 3}{x^2 + x - 2}$. Calcular: (2 *puntos*)
- (a) Dominio de $f(x)$
- (b) Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas, en caso que existan

Fecha: _____ **Nombre:** _____ Serrano Lasheras, Adrián _____

Tiempo: 80 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 10 ejercicios. La puntuación máxima es de 20. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos:	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	20

1. Opera: (2 puntos)

(a)

$$\frac{\sqrt[5]{a} \cdot \sqrt{a}}{a^{\frac{1}{3}}}$$

(b)

$$\frac{x}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$$

(c)

$$\log(7 - \sqrt{22}) + \log(7 + \sqrt{22}) - 3 \log 3$$

2. Calcula: (2 puntos)

(a)

$$\binom{x}{2} = \frac{x!}{(x-1)!}$$

(b)

$$\begin{cases} \frac{x-1}{4} - \frac{x+3}{2} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$$

3. Resuelve por Gauss indicando el tipo de sistema: (1 punto)

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 9 \\ 2x - y = 6 \\ 4x + 3y - 6z = 24 \end{cases}$$

4. Dado el triángulo de vértices A=(-2, -1), B=(0, -3) y C=(2, 1) que es acutángulo. Calcula: (2 puntos)

(a) la longitud de sus lados

(b) sus ángulos

5. Si $\sin \alpha = -\frac{5}{13} \wedge \alpha \in III$ (tercer cuadrante), calcula "sin usar la calculadora": (2 puntos)

(a) $\cos \alpha$

(b) $\tan \alpha$

(c) $\cos(\pi + \alpha)$

(d) $\sin(2\alpha)$

6. La temperatura media en los meses de invierno en varias ciudades y el gasto medio por habitante en calefacción ha sido:

Temperatura (°C)	10	12	14	16
Gasto (€)	150	120	102	90

- (a) Halla el coeficiente de correlación lineal (1 *punto*)
- (b) Estima, razonadamente, el gasto medio por habitante de una ciudad si la temperatura media hubiera sido de 11°C. ¿Es fiable la estimación obtenida? (1 *punto*)
7. Dos máquinas se usan para producir tornillos. La máquina A produce el 70 % de todos los tornillos. El 2 % de todos los tornillos producidos por la máquina A son defectuosos, mientras que el 3 % de los producidos por la máquina B son defectuosos. Se selecciona un tornillo al azar de entre todos los producidos. Calcular:
- (a) La probabilidad de que sea defectuoso (1 *punto*)
- (b) Si sabemos que el tornillo es defectuoso, calcula la probabilidad de que haya sido producido por la máquina A. (1 *punto*)
8. Un jugador de baloncesto tiene un porcentaje de acierto en tiros de 3 del 40 %. Si tira seis veces:
- (a) Calcula la probabilidad de que enceste 4 (1 *punto*)
- (b) Calcula la probabilidad de que enceste al menos 1 (1 *punto*)
- (c) Calcula la probabilidad de que enceste más de 3 si ha fallado los dos primeros (1 *punto*)
9. Dadas las funciones

$$f(x) = x^2 + 5$$

$$g(x) = \frac{x-1}{x+3}$$

Calcula:

- (a) $f \circ g$. Es decir, g compuesta con f (1 *punto*)
- (b) $g^{-1}(x)$. Es decir, la inversa de g (1 *punto*)
10. Dada la función: $f(x) = \frac{-x^2 - x + 3}{x^2 + x - 2}$. Calcular: (2 *puntos*)
- (a) Dominio de $f(x)$
- (b) Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas, en caso que existan