



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL 2019
PRIMERA CONVOCATORIA**

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

**PARTE COMÚN
MATERIA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS.**

Instrucciones Generales

- Duración del ejercicio: Hora y media.
- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Realice el ejercicio en las hojas de respuestas entregadas al final de este documento y entregue este cuadernillo completo al finalizar la prueba.
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.
- Cuide la presentación y la ortografía.
- Revise la prueba antes de entregarla.

Criterios de calificación:

Esta materia de la prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10 puntos, en función de los siguientes criterios:

- El aspirante debe realizar cuatro ejercicios de los seis propuestos. Si un aspirante realiza más de cuatro ejercicios, sólo se calificarán los cuatro primeros realizados.
- Trabajar con un máximo de dos decimales, redondeando cuando sea necesario.
- Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2,5 puntos:
 - o Ejercicio 1..... a) 1,25 puntos. b) 1,25 puntos.
 - o Ejercicio 2..... a) 1,5 puntos. b) 1 punto.
 - o Ejercicio 3..... a) 1 punto. b) 1,5 puntos.
 - o Ejercicio 4..... a) 1,25 puntos. b) 1,25 puntos.
 - o Ejercicio 5..... 2,5 puntos
 - o Ejercicio 6..... a) 1,25 puntos. b) 1,25 puntos.
- Se valorará el orden, la limpieza y la claridad de la presentación. Se valorará el orden y rigor en el planteamiento y el uso correcto del lenguaje matemático.
- Se valorará la discusión de las soluciones si fuera preciso.
- Se valorarán negativamente los errores conceptuales.
- Se puede utilizar cualquier tipo de calculadora científica no programable.

La nota de la parte común, será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las materias de las que consta, siempre que se obtenga, al menos, una calificación de cuatro puntos en cada una de ellas. Esta nota media deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte específica.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

EJERCICIOS

Ejercicio 1

El Banco de Hierro ofrece a la familia Lannister un plan de inversión para financiar sus guerras en Invernalía. La rentabilidad de dicho plan, $r(x)$ en lingotes de oro, vienen dada en función de la cantidad que se invierte, x , en lingotes de oro, por medio de la siguiente expresión

$r(x) = -0,001x^2 + 0,4x + 2$. Se pide:

- Deducir y razonar qué cantidad de lingotes de oro conviene invertir para obtener los máximos beneficios.
- ¿Cuáles son esos beneficios?

Ejercicio 2

La edad, en años, de Manuel, es el doble que la suma de las edades de sus dos hijas, Paula y María. A su vez, Paula es tres años mayor que María. Si, dentro de 10 años, la edad del padre sobrepasa en 11 años a la suma de las edades de sus hijas:

- Plantea el correspondiente sistema de ecuaciones.
- Determina la edad actual de cada uno de ellos.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 3

Una escalera de bomberos de 12 metros de longitud se ha fijado en un punto de la calle. Si se apoya en una de las fachadas forma un ángulo con el suelo de 45° y si se apoya sobre la otra, forma un ángulo de 30°

- Calcula la anchura de la calle.
- ¿Qué altura alcanza la escalera sobre cada fachada?

Ejercicio 4

Averigua el valor del parámetro m para que la recta $r: 2x + my - 2 = 0$ y la recta $s: (m-3)x + 5y - 9 = 0$ sean:

- Paralelas.
- Perpendiculares.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 5

Cuatro trabajadores de una empresa se reparten 860€ al final de mes de manera inversamente proporcional a la cantidad de días que han faltado a trabajar. Los días que han faltado han sido 2, 4, 5 y 8. ¿Cuánto dinero le corresponde a cada uno?

Ejercicio 6

El equipo de fútbol-sala local tiene dos jugadoras encargadas de tirar los penaltis. La probabilidad de que María lance un penalti es del 80% y de que lo lance su compañera Candela del 20%. Sabiendo que María tiene un porcentaje de acierto del 90% y Candela un porcentaje de acierto del 62%, calcula la probabilidad de que:

- a) El equipo consiga un gol al lanzar un penalti.
- b) Lo haya lanzado María sabiendo que el penalti se ha fallado.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL 2019
SEGUNDA CONVOCATORIA**

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

**PARTE COMÚN
MATERIA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS.**

Instrucciones Generales

- Duración del ejercicio: Hora y media.
- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Realice el ejercicio en las hojas de respuestas entregadas al final de este documento y entregue este cuadernillo completo al finalizar la prueba.
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.
- Cuide la presentación y la ortografía.
- Revise la prueba antes de entregarla.

Criterios de calificación:

Esta materia de la prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10 puntos, en función de los siguientes criterios:

- El aspirante debe realizar cuatro ejercicios de los seis propuestos. Si un aspirante realiza más de cuatro ejercicios, sólo se calificarán los cuatro primeros realizados.
- Trabajar con un máximo de dos decimales, redondeando cuando sea necesario.
- Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2,5 puntos:
 - Ejercicio 1..... a) 0,75 puntos. b) 0,75 puntos. c) 1 punto.
 - Ejercicio 2..... a) 1,5 puntos. b) 1 punto.
 - Ejercicio 3..... a) 1,25 puntos. b) 1,25 puntos.
 - Ejercicio 4..... a) 0,5 puntos. b) 1 punto. c) 1 punto.
 - Ejercicio 5..... 2,5 puntos.
 - Ejercicio 6..... a) 1,5 puntos. b) 1 punto.
- Se valorará el orden, la limpieza y la claridad de la presentación. Se valorará el orden y rigor en el planteamiento y el uso correcto del lenguaje matemático.
- Se valorará la discusión de las soluciones si fuera preciso.
- Se valorarán negativamente los errores conceptuales.
- Se puede utilizar cualquier tipo de calculadora científica no programable.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

La nota de la parte común, será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las materias de las que consta, siempre que se obtenga, al menos, una calificación de cuatro puntos en cada una de ellas. Esta nota media deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte específica.

EJERCICIOS

Ejercicio 1

A un niño que nació a comienzos de 2019, su padre le ingresó en el banco 3000 € que van a convertirse en una cantidad que aumentará con el tiempo, t (en años desde el nacimiento), según la función $C(t) = 3000 \cdot 1,2^t$.

- ¿Cuánto dinero habrá cuando el niño cumpla 10 años?
- ¿Y cuando cumpla 18?
- ¿Cuántos años hay que dejar el dinero invertido para que se convierta en 6000 €.

Ejercicio 2

Una empresa de juguetes fabrica bicicletas, triciclos y coches en los que utiliza el mismo modelo de ruedas. Sabemos que en total se van a fabricar 280 juguetes y se necesitan 945 ruedas. Si se van a producir 10 bicicletas menos que triciclos:

- ¿Cuántos coches, bicicletas y triciclos se fabrican?
- Si las bicicletas se venden a 65 €, los triciclos a 75 € y los coches a 90 € ¿Cuál es el valor total de los juguetes fabricados?

Ejercicio 3

Se quiere unir tres casas, A, B y C, mediante caminos rectos que unan A con B, B con C, y C con A. La distancia entre las casas A y B es de 100 metros, el ángulo correspondiente a B es de 50° , y el ángulo en A es de 75° .

- ¿Cuál es la distancia entre B y C?
- ¿Cuál es la distancia entre A y C?

EJERCICIO 4

Dado el triángulo cuyos vértices son los puntos A(- 2,3), B(5, - 1) y C(3, - 4):

- Representa el triángulo.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

- b) Calcula la longitud de cada uno de los lados.
- c) Calcula el área del triángulo.

EJERCICIO 5

En un campeonato de esquí de fondo se conceden tres premios inversamente proporcionales a los tiempos empleados en la finalización de la prueba. Los tiempos de los tres primeros esquiadores han sido 3, 5 y 6 horas. Calcula cuánto dinero recibe cada uno si hay 42000 euros para repartir.

EJERCICIO 6

Las calificaciones de un grupo de 34 alumnos en las asignaturas de Lengua y Matemáticas vienen recogida en la siguiente tabla:

Nota de Lengua (X_i)	4	5	5	6	6	7	9	10
Nota de Matemáticas (Y_i)	4	4	5	5	7	8	8	10
Número de estudiantes	4	2	6	5	8	3	4	2

- a) Halla las medias y las varianzas de cada una de las dos variables.
- b) Calcula la covarianza de las variables.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____