



Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE  
FORMACIÓN PROFESIONAL 2020  
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 cinco ejercicios de los siete propuestos. Si un aspirante realiza más de cinco ejercicios, sólo se calificarán los cinco primeros realizados.
- Trabajar con un máximo de dos decimales, redondeando cuando sea necesario.
- Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2 puntos:
  - o Ejercicio 1..... a) 1 punto. b) 1 punto.
  - o Ejercicio 2..... a) 1 punto. b) 1 punto.
  - o Ejercicio 3..... a) 1 punto. b) 0,5 puntos c) 0,5 puntos
  - o Ejercicio 4..... 2 puntos.
  - o Ejercicio 5..... a) 0,5 puntos. b) 0,5 puntos c) 0,5 puntos d) 0,5 puntos.
  - o Ejercicio 6..... a) 0,5 puntos. b) 0,5 puntos c) 0,5 puntos d) 0,5 puntos
  - o Ejercicio 7..... a) 0,5 puntos. b) 0,75 puntos c) 0,75 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.



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.-**

En un jardín hay 20 árboles frutales entre manzanos, perales y cerezos. Hay tantos manzanos como perales y cerezos juntos. El número de perales excede en 2 al de cerezos.

- Plantea un sistema de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas que permita calcular el número de manzanos, de perales y de cerezos (1 punto)
- Resuelve el sistema (1 punto)

#### **Ejercicio 2.-**

Seis obreros han tardado 4 días en reparar 200 metros de una carretera de montaña.

- ¿Cuántos metros de carretera repararían cinco obreros igual de eficientes que los anteriores en tres días? (1 punto)
- ¿Cuántos días tardarían 4 obreros igual de eficientes en reparar 300 metros de carretera? (1 punto)

#### **Ejercicio 3.-**

Dados los puntos  $A(4,1)$  y  $B(6,7)$ , calcula:

- La ecuación de la recta  $r$  que pasa por el punto  $A$  y el punto  $B$  (1 punto)
- La ecuación de una recta paralela a la recta  $s: y = 2x + 5$  que pasa por el punto  $A$ . (0, 5 puntos)
- Las coordenadas del punto medio del segmento de extremos  $A$  y  $B$ . (0,5 puntos)

#### **Ejercicio 4.-**

Desde donde me encuentro veo la parte más alta de un edificio con un ángulo de elevación de  $40^\circ$ . Retrocedo 100 metros y el ángulo de elevación con el que veo ahora esa parte más alta de ese edificio es  $20^\circ$  ¿Cuál es la altura de ese edificio? (2 puntos)

#### **Ejercicio 5.-**

De las 200 personas que trabajan en una empresa, 140 saben hablar alemán. 110 son mujeres y 90 son mujeres que saben hablar alemán. Elegida una persona al azar de esa empresa, calcula la probabilidad de que:

- Sea una mujer y no sepa hablar alemán (0, 5 puntos)
- Sea un hombre y sepa hablar alemán (0, 5 puntos)
- Sea mujer, sabiendo que sabe hablar alemán (0, 5 puntos)
- Sepa hablar alemán, sabiendo que es un hombre (0, 5 puntos)



Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

**Apellidos** \_\_\_\_\_ **Nombre** \_\_\_\_\_

**DNI / NIE** \_\_\_\_\_

**Ejercicio 6.-**

La altura,  $h$ , expresada en metros, a la que se encuentra un proyectil que lanzamos verticalmente en cada instante,  $x$ , expresado en segundos, viene dada por la función  $f(x) = 500x - 5x^2$

- a) ¿En qué instante alcanza la máxima altura? (0, 5 puntos)
- b) ¿Cuál es esa máxima altura? (0, 5 puntos)
- c) ¿A qué altura se encuentra cuando han transcurrido 20 segundos? (0, 5 puntos)
- d) ¿Cuántos segundos tarda en caer al suelo el proyectil? (0, 5 puntos)

**Ejercicio 7.-**

Las notas del último examen de una clase de 15 alumnos son, 4, 6, 7, 10, 9, 9, 8, 7, 6, 5, 7, 4, 5, 7 y 8.

- a) Haz una tabla con los valores de la variable y las frecuencias absolutas y las frecuencias absolutas acumuladas. (0, 5 puntos)
- b) Calcula la moda, la media aritmética y la mediana (0, 75 puntos)
- c) Calcula la varianza y la desviación típica (0,75 puntos)



Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE  
FORMACIÓN PROFESIONAL 2020  
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 cinco ejercicios de los siete propuestos. Si un aspirante realiza más de cinco ejercicios, sólo se calificarán los cinco primeros realizados.
- Trabajar con un máximo de dos decimales, redondeando cuando sea necesario.
- Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2 puntos:

Ejercicio 1 a) 1 punto b) 1 punto.

Ejercicio 2 2 puntos.

Ejercicio 3 a) 1 punto. b) 1 punto.

Ejercicio 4 2 puntos.

Ejercicio 5 a) 0,75 puntos b) 0,75 puntos c) 0,5 puntos

Ejercicio 6 a) 0,75 puntos b) 0,75 puntos c) 0,5 puntos

Ejercicio 7 a) 1 punto. b) 1 punto



Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

**Apellidos** \_\_\_\_\_ **Nombre** \_\_\_\_\_

**DNI / NIE** \_\_\_\_\_

- 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.**

## **EJERCICIOS**

### **Ejercicio 1.-**

En una carrera popular participan, entre hombres, mujeres y niños un total de 250 personas. El número de mujeres supera en 30 al de niños y el triple del número de hombres es igual al doble del número de los niños y las mujeres juntos.

- a) Plantea un sistema de ecuaciones que permita averiguar cuántos hombres, cuántas mujeres y cuántos niños han participado en la carrera. (1 punto)
- b) Resuelve el sistema (1 punto)

### **Ejercicio 2.-**

Un profesor reparte 52 ejercicios de repaso entre los tres alumnos que han suspendido el último examen, de forma inversamente proporcional a las notas que han sacado estos alumnos en el último examen, que son 4, 3 y 2 respectivamente. ¿Cuántos ejercicios debe hacer cada uno de estos alumnos? (2 puntos)

### **Ejercicio 3.-**

Una persona tiene dos ofertas de trabajo como comercial de ordenadores portátiles. En la oferta A, cobra un sueldo mensual fijo de 500 € y 25 € por portátil vendido y en la oferta B un fijo mensual de 750 € y 15 € por ordenador portátil vendido.



Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

**Apellidos** \_\_\_\_\_ **Nombre** \_\_\_\_\_

**DNI / NIE** \_\_\_\_\_

- a) Expresa cada oferta en forma de la función que calcula las ganancias mensuales en función del número de ordenadores portátiles vendidos (1 punto)
- b) ¿A partir de cuántos ordenadores portátiles vendidos ganará más dinero con la oferta A de trabajo? (1 punto)

#### **Ejercicio 4.-**

Para que una antena permanezca vertical se le han colocado dos anclajes en el suelo a ambos lados y alineados con su base. La distancia entre los anclajes es de 50 m y si se observa la parte más alta de la antena desde cada uno de ellos, los ángulos de elevación son de  $30^\circ$  y  $60^\circ$ , respectivamente. Halla la altura de la antena. (2 puntos)

#### **Ejercicio 5.-**

Dada la recta  $r: 2x - y + 6 = 0$ , halla:

- a) La ecuación de una recta paralela a  $r$  que pase por el punto  $A(2,5)$  (0, 75 puntos)
- b) Una recta perpendicular a la recta  $r$  que pase por el punto  $B(1, -2)$  (0, 75 puntos)
- c) Los puntos de corte con los ejes de coordenadas de la recta  $r$ . (0,5 puntos)

#### **Ejercicio 6.-**

Se sabe que la probabilidad de que acierte en el centro de la diana un campeón de tiro con arco es 0,8. Realiza tres lanzamientos consecutivos, calcula la probabilidad de que:

- a) Acierte en el centro de la diana en los tres lanzamientos (0, 75 puntos)
- b) Dé en el centro en dos de los tres lanzamientos (0, 75 puntos)
- c) Acierte en el centro al menos en uno de los tres tiros (0, 5 puntos)



Castilla-La Mancha

Consejería de  
Educación, Cultura  
y Deportes

**Apellidos** \_\_\_\_\_ **Nombre** \_\_\_\_\_

**DNI / NIE** \_\_\_\_\_

**Ejercicio 7.-**

En el siguiente cuadro se representan las horas de estudio de un grupo de 30 alumnos:

$x_i$	0	1	2	3	4	5
$f_i$	3	8	7	6	3	3

a) Calcula la moda, la media aritmética y la mediana (1 punto)

b) Calcula la varianza y la desviación típica. (1 punto)