

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Resolución de 27 de marzo de 2008 (DOCM del día 4 de abril)

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

PARTE COMÚN

MATERIA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

Instrucciones Generales

- *Duración del ejercicio: 2 horas (12 a 14 horas)*
- *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, una vez terminada la prueba, revísela antes de entregarla.*
- *Se puede utilizar cualquier tipo de calculadora científica no programable.*
- *Se pueden utilizar instrumentos de dibujo para las representaciones si lo considera oportuno.*

Criterios de calificación

- *El aspirante debe realizar cuatro ejercicios, **eligiendo 2 ejercicios de cada opción.***
- *Si un aspirante realiza más de 2 ejercicios de la misma opción, sólo se calificarán los dos primeros realizados.*
- *Esta prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10, en función de los siguientes criterios:*
 - o **Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2'5 puntos** distribuidos de la siguiente manera:
 - o Ejercicio 1 → a) 1'5 ptos. b) 1 pto.
 - o Ejercicio 2 → Planteamiento: 1 pto. Resolución: 1'5 ptos.
 - o Ejercicio 3 → 2'5 ptos.
 - o Ejercicio 4 → a) 1'5 ptos. b) 1 pto.
 - o Ejercicio 5 → 2'5 ptos.
 - o Ejercicio 6 → 2'5 ptos.
 - o Ejercicio 7 → a) 1 pto. b) 1'5 ptos.
 - o Ejercicio 8 → a) 0'75 ptos. b) 1 pto. c) 0'75 ptos.
- *Se valorará el orden, la limpieza y la claridad en la presentación.*
- *Se valorará el orden y el 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.*
- *La nota de la parte común será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las materias de las que consta. Esta nota media de la parte común deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte específica.*



Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

EJERCICIOS

Opción A (elegir 2 ejercicios)

Ejercicio 1

La masa de un electrón es de $9,11 \cdot 10^{-28}$ g. y la masa de la Tierra es de $5,98 \cdot 10^{27}$ g.

- a) Si toda la materia estuviera hecha de electrones ¿cuántos necesitaríamos para obtener 1000 T. de materia? (1 T. = 10^6 g.)
- b) Si la Tierra estuviera hecha de electrones, ¿cuántos habría?

Ejercicio 2

La madre, el padre y el hijo de una familia suman 80 años de edad en la actualidad. Dentro de 22 años, la edad del hijo será la mitad de la edad que tendrá la madre, que a su vez tiene un año menos que el padre. Determine la edad actual de cada uno.

Ejercicio 3

Una escalera de tijera está abierta de manera que sus dos patas forman un ángulo de 40° . Las patas de la escalera están separadas por 1,2 m. Calcula la altura a la que llega la escalera y la longitud de cada pata.

Ejercicio 4

Una caja contiene 15 tornillos, de los cuales 4 son defectuosos. Se extraen de una forma sucesiva, y sin devolverlos a la caja, 3 tornillos. Calcula la probabilidad de que:

- a) Todos los tornillos sean correctos.
- b) Al menos un tornillo, de los extraídos, sea defectuoso.

Opción B (elegir 2 ejercicios)

Ejercicio 5

En unas elecciones municipales con dos candidatos se emitieron un total de 7500 votos, de los cuales fueron declarados no válidos 80 votos. El candidato ganador superó a su adversario en 220 votos. ¿Qué cantidad de votos recibió cada candidato?

Ejercicio 6

Tres socios invierten juntos en bolsa las cantidades de 10000 €, 12000 € y 14000 € respectivamente para repartirse los beneficios de forma directamente proporcional a las cantidades invertidas.

Establezca las cantidades correspondientes a cada uno si al cabo de 6 meses han obtenido un beneficio de 12600 €.



Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 7

La factura que establece el coste de la energía eléctrica se compone de un gasto fijo y de un gasto directamente proporcional al consumo realizado en Kwh. En dos facturas consecutivas se han pagado 35,7 € por 340 Kwh. de consumo y 31,14 € por 283 Kwh. de consumo respectivamente.

- Calcule el importe correspondiente al gasto fijo de la factura.
- Determine la función que establece el coste (en €) de la factura en función del consumo en Kwh. de la misma. ¿Qué tipo de función es?

Ejercicio 8

El servicio de urgencias de un centro de salud ha atendido en los últimos 20 días, en horario de 0:00 horas a 8:00 horas, las siguientes urgencias:

2 , 3 , 1 , 0 , 2 , 4 , 5 , 4 , 1 , 2 , 1 , 0 , 2 , 1 , 3 , 4 , 5 , 4 , 2 y 2.

- Construya la tabla de frecuencias de la distribución.
- Determine moda, mediana y media aritmética de la distribución.
- Calcule la varianza y la desviación típica de la distribución.



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación y Ciencia

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación y Ciencia

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación y Ciencia

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación y Ciencia

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación y Ciencia

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación y Ciencia

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PARTE COMÚN

MATERIA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

Instrucciones Generales

- Duración del ejercicio: 2 horas (12 a 14 horas)
- 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, una vez terminada la prueba, revísela antes de entregarla.
- Se puede utilizar cualquier tipo de calculadora científica no programable.
- Se pueden utilizar instrumentos de dibujo para las representaciones si lo considera oportuno.

Criterios de calificación

- El aspirante debe realizar cuatro ejercicios, **eligiendo 2 ejercicios de cada opción.**
- Si un aspirante realiza más de 2 ejercicios de la misma opción, sólo se calificarán los dos primeros realizados.
- Esta prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10, en función de los siguientes criterios:
- Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2'5 puntos, distribuidos de la siguiente manera:
 - ❖ Ejercicio 1 _____ a) 0'9 ptos. b) 0'9 ptos. c) 0'7 ptos.
 - ❖ Ejercicio 2 _____ 2'5 puntos
 - ❖ Ejercicio 3 _____ 2'5 puntos
 - ❖ Ejercicio 4 _____ a) 0'5 ptos. b) 0'6 ptos. c) 0'7 ptos. d) 0'7 ptos.
 - ❖ Ejercicio 5 _____ 2'5 puntos
 - ❖ Ejercicio 6 _____ 2'5 puntos
 - ❖ Ejercicio 7 _____ a) 1 pto. b) 1'5 ptos.
 - ❖ Ejercicio 8 _____ a) 0'5 ptos. b) 1 pto. c) 1 pto.
- Se valorará el orden, la limpieza y la claridad en la presentación.
- Se valorará el orden y el 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.
- La nota de la parte común será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las materias de las que consta. Esta nota media de la parte común deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte específica.

EJERCICIOS

Opción A (elegir 2 ejercicios)

Ejercicio 1

En una vaquería, un rebaño de 20 vacas se come, en 15 días 2400Kg de pienso. Determinar:

- Cuántos días durarán 4200 Kg. a 75 vacas.
- Cuántas vacas se comerán los 4200 Kg de pienso en 21 días.
- Cuántos kilos de pienso se comerán 43 vacas en 25 días.

Ejercicio 2

Un cliente de un supermercado ha pagado un total de 162'5€ por 10 litros de leche, 7 kg de jamón serrano y 15 litros de aceite de oliva. Calcular el precio de cada artículo sabiendo que 1 litro de aceite cuesta el triple que 1 litro de leche y que 1 kg de jamón cuesta igual que 3 litros de aceite más 1 litro de leche.

Ejercicio 3

En el patio de una casa hay dos árboles. Uno de ellos está a una distancia de 6 metros de la puerta de la casa. Si nos situamos en él, observamos que el ángulo que forman las líneas que unen éste árbol con la puerta de la casa y éste árbol con el otro es de 25° . Si vamos al segundo árbol, observamos que el ángulo que forman las líneas que unen éste árbol con la puerta de la casa y con el otro árbol es de 30° . Calcula la distancia desde la puerta de la casa al segundo de los árboles y la distancia que separa a los dos árboles.

Ejercicio 4

En una facultad universitaria, los alumnos se clasifican según su sexo y su gusto por la práctica de algún deporte, resultando

	Practica deporte	No Practica deporte	Total
Varón	189	301	490
Mujer	165	335	500
Total	354	636	990

A la vista de estos datos, calcula la probabilidad de que elegido un alumno al azar:

- Practique deporte.
- Sea mujer y no practique deporte.
- Practique deporte sabiendo que es mujer.
- Sea varón si el alumno elegido no practica deporte.

Opción B (elegir 2 ejercicios)

Ejercicio 5

Una persona compró cierto número de objetos por 450 euros. Con ese mismo dinero, podría haber comprado 5 objetos más, si cada uno hubiese costado 3 euros menos. ¿Cuántos objetos compró? ¿Cuánto costó cada objeto?

Ejercicio 6

Halla la ecuación de la recta que pasa por punto (1,1) y es paralela a la recta que pasa por los puntos A(1,2) y B(3,-4).

Ejercicio 7

Sabiendo que la expresión del peso es $P = m \cdot g$, donde m es la masa y g la fuerza de la gravedad, y que la fuerza de la gravedad en la tierra vale 9'81 y en Venus 8'85.

- ¿Cuánto pesaría Antonio en Venus si su peso en la Tierra es de 70 kg?
- Escribe y representa gráficamente la función que permite calcular el peso en Venus a partir del peso terrestre.

Ejercicio 8

1. El porcentaje de población activa dedicada a la agricultura en 30 países africanos es:

47	24	70	63	91	61	63	75	56	57	68	74	77
69	68	70	75	64	37	36	65	91	62	14	66	81
24	66	63	43									

- Agrupar estos datos en cinco intervalos de igual amplitud.
- Calcular la media, moda y mediana.
- Calcular la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación.

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Junio 2010

Resolución de 22 de marzo de 2010 (DOCM de 25 de marzo)

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

PARTE COMÚN

MATERIA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

Instrucciones Generales

- Duración del ejercicio: 2 horas (12 a 14 horas)
- 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, una vez terminada la prueba, revísela antes de entregarla.
- Se puede utilizar cualquier tipo de calculadora científica no programable.
- Se pueden utilizar instrumentos de dibujo para las representaciones si lo considera oportuno.

Criterios de calificación

- El aspirante debe realizar cuatro ejercicios, **eligiendo 2 ejercicios de cada opción.**
- Si un aspirante realiza más de 2 ejercicios de la misma opción, sólo se calificarán los dos primeros realizados.
- Esta prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10, en función de los siguientes criterios:
- Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2'5 puntos.
- Se valorará el orden, la limpieza y la claridad en la presentación.
- Se valorará el orden y el 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.
- La nota de la parte común será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las materias de las que consta. Esta nota media de la parte común deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte específica.

EJERCICIOS

Opción A (elegir 2 ejercicios)

Ejercicio 1

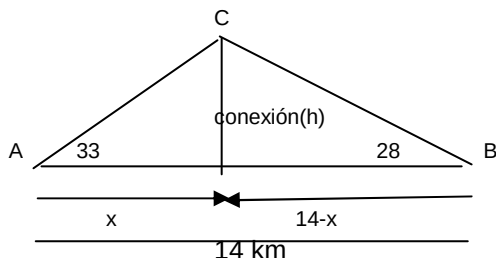
Un grupo de alumnos ha comprado todos los ingredientes para hacer unas migas con un coste total de 60 €. En el momento de empezar a hacerlas, aparecen 4 alumnos más, y esto hace que cada uno de los anteriores pague 50 céntimos menos. Hallar en número de alumnos que participó en las migas y lo que pagó cada uno.

Ejercicio 2

Dos poblaciones (A y B) distan entre sí 14 Km. Queremos calcular la longitud mínima de zanja necesaria para llevar agua desde un punto (C) hasta el camino que une a ambas ciudades. Contamos con los siguientes datos: el ángulo formado AB y AC mide 33° y el ángulo formado por CB y BA mide 28° .

a) ¿Cuál es la longitud? (Aproximar a las milésimas)

b) ¿Qué distancia separa cada ciudad del punto de conexión? (Aproximar a las milésimas)



Ejercicio 3

Un jugador profesional utiliza un dado trucado. La probabilidad de cada una de las seis caras es:

1	2	3	4	5	6
0,1	0,1	0,1	a	b	0,4

Sabiendo que $P(4) = 2 P(5)$, se pide:

- Calcula el valor de a y b.
- ¿qué cara debe pedir el jugador para ganar las partidas?

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 4

Un taller de lavado de coches ofrece dos modalidades de pago:

A: 12 € por hacerse socio y 6,5 € por cada lavado.

B: 8 € cada lavado si no es socio.

1. Escribe las funciones que expresan cada modalidad.
2. Representa dichas funciones.
3. Calcula el número de lavados que igualan las dos modalidades.

Opción B (elegir 2 ejercicios)

Ejercicio 5

En un armario hay 100 libros, entre los de matemáticas, química y biología. Se sabe que hay el doble de matemáticas que de química, y que el número de libros de biología excede en 10 a la suma de los de matemáticas y química. ¿Cuántos libros hay de cada clase?

Ejercicio 6

Los expertos en baloncesto quieren hacer estudios comparativos sobre las estaturas de los jugadores de 1ª división. Las estaturas de los jugadores de dos equipos (A y B) son:

Equipo A	180	186	193	196	202	206	210	184	199	203	207	189	188	183
Equipo B	186	192	198	204	208	188	193	199	209	194	199	194	181	205

Compara, a partir de estos datos, la altura de los dos equipos, llevando a cabo las siguientes cuestiones, para cada equipo:

- a) Agrupa estos datos en seis intervalos de igual amplitud.
- b) Calcula la media, la moda y la mediana

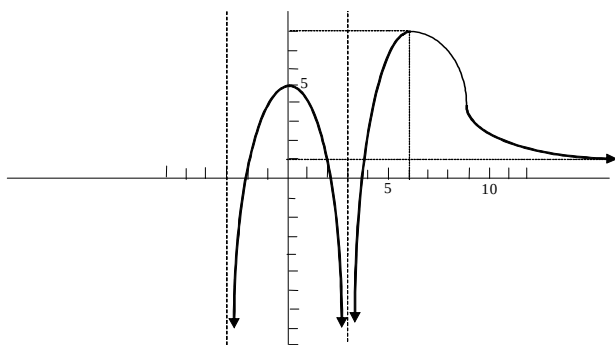
Calcula la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 7

Dada la siguiente gráfica de $f(x)$:



- a) Calcula el Dominio y la Imagen.
- b) Indica los intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- c) Indica las coordenadas de los máximos y mínimos absolutos.
- d) Expresa la continuidad de la función.

Ejercicio 8

Dados los puntos $A(-1,1)$ y $B(1,5)$:

- a) Calcula la ecuación de la recta que pasa por ambos puntos.
- b) Determina la ecuación de una recta paralela a la anterior que pase por el punto $C(1,-1)$.
- c) Determina si el punto $D(2,1)$ pertenece a alguna de las rectas anteriores.



Consejería de Educación, Ciencia y Cultura

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS



Consejería de Educación, Ciencia y Cultura

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Junio 2011

Resolución de 9 de marzo de 2011 (DOCM de 5 de abril)

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

PARTE COMÚN

MATERIA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

Instrucciones Generales

- Duración del ejercicio: 2 horas (12 a 14 horas)
- 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, una vez terminada la prueba, revísela antes de entregarla.
- Se puede utilizar cualquier tipo de calculadora científica no programable.
- Se pueden utilizar instrumentos de dibujo para las representaciones si lo considera oportuno.

Criterios de calificación

- El aspirante debe realizar cuatro ejercicios, **eligiendo 2 ejercicios de cada opción.**
- Si un aspirante realiza más de 2 ejercicios de la misma opción, sólo se calificarán los dos primeros realizados.
- Esta prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10, en función de los siguientes criterios:
- Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2`5 puntos.
- Se valorará el orden, la limpieza y la claridad en la presentación.
- Se valorará el orden y el 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.
- La nota de la parte común será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las materias de las que consta. Esta nota media de la parte común deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte específica.

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

EJERCICIOS

Opción A (elegir 2 ejercicios)

Ejercicio 1

Para un concierto se vendieron tres tipos de entradas; A, B y C cuyos precios son 5, 10 y 20 € respectivamente. La recaudación ha sido de 1.100 €. Sabemos que de la clase A se han vendido tantas como de la B y la C juntas y que de la B se vendieron el doble que de la C. ¿Cuántas entradas de cada tipo se vendieron para ese concierto?

Ejercicio 2

En una confitería envasan los bombones en cajas de 250 g, 500 g y 1 Kg. Cierta día envasaron 60 cajas en total, habiendo 5 cajas más del tamaño pequeño que del mediano. Sabiendo que el precio del kilo de bombones son 24 € y que el importe de los bombones envasados ese día fue de 750 €. ¿Cuántas cajas se envasaron de cada tamaño?

Ejercicio 3

Desde el lugar donde me encuentro la visual del edificio forma un ángulo de 42° . Si me acerco 20 metros el ángulo es de 55° ¿Cuánto mide el edificio?

Ejercicio 4

Se tienen dos urnas U1 y U2 cuyo contenido en bolas rojas, azules y verdes es; en la urna U1 4 bolas azules, 3 bolas rojas y 3 verdes, en la urna U2 4 rojas, 5 azules y una verde. Se lanzan tres monedas y si se obtienen exactamente dos caras seguidas se extrae una bola de la urna U1, en otro caso se extrae de la urna U2. Se pide:

- Espacio muestral para el experimento aleatorio de lanzar tres monedas.
- Calcular la probabilidad de que la bola extraída sea azul.

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Opción B (elegir 2 ejercicios)

Ejercicio 5

Dada la distribución estadística definida por la siguiente tabla:

x_i	[0,5]	[5,10]	[10,15]	[15,20]	[20,25]	[25,30]
f_i	5	7	9	10	4	7

- a) Calcula la media, la moda, la mediana y los cuartiles Q_1 y Q_3
- b) Halla la varianza y la desviación típica.

Ejercicio 6

Dados dos puntos A(2,-1) y B(1,2), hallar:

- a) Ecuación de la recta que pasa por los puntos A y B.
- b) Pendiente de dicha recta.
- c) Puntos de corte de la recta con los ejes de coordenadas.

Ejercicio 7

En un ecosistema el número de individuos en función del tiempo viene dado por la función $N(t) = 1000 \times 1,2^t$, donde $N(t)$ es el número de individuos y t el tiempo en meses.

Calcular:

- a) El número de individuos inicialmente en el ecosistema.
- b) Número de individuos a los 2 meses..
- c) ¿Cuándo alcanzará el ecosistema 1728 individuos?
- d) Realizar la representación gráfica para los valores comprendidos entre 0 y 6 meses.

Ejercicio 8

En un hospital se dispone de un cuerpo de 75 médicos que trabajan 4 días a la semana en turnos de 12 horas diarias. Se pretende llegar a un acuerdo para que trabajen 5 días a la semana en turnos de 10 horas diarias. ¿Cuántos médicos harán falta para realizar el mismo servicio?

HOJA DE RESPUESTAS



Consejería de Educación, Ciencia y Cultura

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____



Consejería de Educación, Ciencia y Cultura

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS



Consejería de Educación, Ciencia y Cultura

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS
DE GRADO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

JUNIO DE 2012

Resolución de 27 de abril de 2012 (DOCM de 30 de abril)

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

PARTE COMÚN

MATERIA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

Instrucciones Generales

- Duración del ejercicio: 2 horas (desde las 12 hasta las 14 horas)
- 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, una vez terminada la prueba, revísela antes de entregarla.
- Se puede utilizar cualquier tipo de calculadora científica no programable.

Criterios de calificación

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

Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2,5 puntos, distribuidos de la siguiente manera:

- Ejercicio 1 a) 1,25 puntos. b) 1,25 puntos.
- Ejercicio 2 a) 0,9 puntos. b) 0,9 puntos. c) 0,7 puntos.
- Ejercicio 3 a) 1,25 puntos. b) 1,25 puntos.
- Ejercicio 4 2,5 puntos.
- Ejercicio 5 2,5 puntos.
- Ejercicio 6 a) 0,9 puntos. b) 0,9 puntos. c) 0,7 puntos.

Se valorará el orden, la limpieza y la claridad en la presentación.

Se valorará el orden y el 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.

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 de la parte común deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte específica.

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

EJERCICIOS

Ejercicio 1

El crecimiento de una colonia de abejas está determinado por la siguiente ecuación, $P(t) = 1500 \cdot e^{2t}$, donde "t" es el tiempo transcurrido en meses.

- a) ¿Cuántas abejas había inicialmente?
- b) ¿Cuánto tiempo tardarán las abejas en tener una población de 8000 individuos?

Ejercicio 2

Entre la población de una determinada región se estima que el 55% presenta obesidad, el 20% padece hipertensión y el 15% tiene obesidad y es hipertenso.

- a) Calcula la probabilidad de ser hipertenso o tener obesidad.
- b) Calcula la probabilidad de tener obesidad sabiendo que es hipertenso.
- c) Calcula la probabilidad de ser hipertenso sabiendo que es obeso.

Ejercicio 3

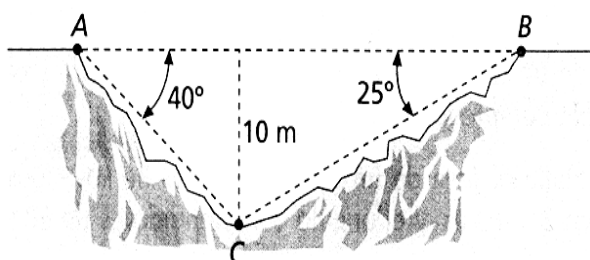
La rentabilidad $R(x)$ (en euros) de un plan de inversión es función de la cantidad x que se invierte (en euros) según la expresión:

$$R(x) = -0,0001x^2 + 0,6x$$

- a) Averigua qué cantidad hay que invertir para obtener la rentabilidad máxima.
- b) Halla gráfica y numéricamente cuál es la rentabilidad máxima.

Ejercicio 4

Desde los extremos A y B de un barranco, que están a la misma altura, se observa un punto C del fondo del barranco con ángulos de 40° y 25° respecto a la dirección AB, como ilustra el siguiente dibujo. Si la profundidad del barranco es de 10 m, halla la longitud de un puente que une los puntos A y B.



Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

Ejercicio 5

Sabemos que 2 kg de manzanas y 1 kg de peras cuestan 5'5 €. Además, 1 kg de manzanas y 3 kg. de patatas cuestan 4'4 €. Por último, 2 kg de cada artículo cuestan 8'6 €. Halla el precio de cada artículo.

Ejercicio 6

En la construcción de un puente trabajaron 1.000 personas en turnos de 8 horas durante 300 días.

- a) ¿Cuánto habrían tardado si los turnos fuesen de 10 horas?
- b) ¿Y si hubieran trabajado 600 personas en turnos de 8 horas?
- c) ¿Y si fuesen 1.500 personas trabajando 5 horas diarias?



Consejería de Educación, Cultura y Deportes

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

HOJA DE RESPUESTAS



Consejería de Educación, Cultura y Deportes

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

HOJA DE RESPUESTAS



Consejería de Educación, Cultura y Deportes

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

HOJA DE RESPUESTAS

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO
SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL

JUNIO 2013

Resolución de 02/04/2013, de la Viceconsejería de Educación, Universidades e
Investigación (DOCM 17 de abril de 2013)

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

PARTE COMÚN

MATERIA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

Instrucciones Generales

- Duración del ejercicio: 1:30 horas
- 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, una vez terminada la prueba, revísela antes de entregarla.
- Se puede utilizar cualquier tipo de calculadora científica no programable.
- Se pueden utilizar instrumentos de dibujo para las representaciones si lo considera oportuno.

Criterios de calificación

- El aspirante debe elegir una de las opciones y realizar los cuatro ejercicios de la opción elegida.
- Si un aspirante realiza ejercicios de la opción no elegida, no serán calificados.
- Esta prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10, en función de los siguientes criterios:
- Cada ejercicio tiene una puntuación de 2,5 puntos, distribuidos de la siguiente manera:
Opción A.

- Ejercicio 1: a) 1,25 puntos. b) 1,25 puntos
- Ejercicio 2: 2,5 puntos
- Ejercicio 3: a) 0,75 puntos b) 0,75 puntos c) 0,5 puntos d) 0,5 puntos
- Ejercicio 4: a) 1punto b) 1 punto c) 0,5 puntos

Opción B.

- Ejercicio 5: a) 1,5 puntos b) 1 punto
- Ejercicio 6: 2,5 puntos
- Ejercicio 7: 2,5 puntos
- Ejercicio 8: a) 0,75 puntos b) 0,75 puntos c) 1 punto

- Se valorará el orden, la limpieza y la claridad en la presentación.
- Se valorará el orden y el rigor en el planteamiento y el uso correcto del lenguaje matemático.

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

- Se valorará la discusión de las soluciones si fuera preciso.

- Se valorarán negativamente los errores conceptuales.

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 de la parte común deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte específica.

EJERCICIOS

Opción A

Ejercicio 1:

Resuelve, indicando todos los pasos y dando la solución de la manera más simplificada posible, las siguientes operaciones:

a) $\left[\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right) + 5 \right] - 3 \cdot \left[4 : \left(\frac{3}{5} + 1 \right) \right]$

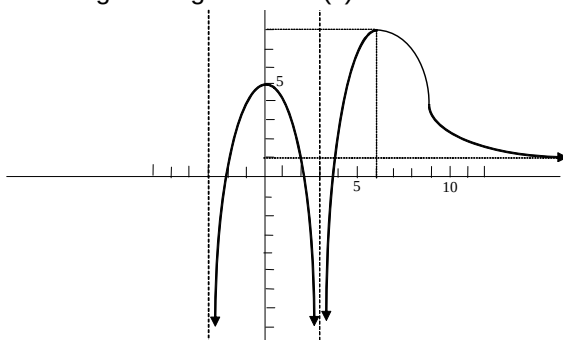
b) $\frac{\sqrt{2} \sqrt[4]{2}}{\sqrt{2} : \sqrt[4]{2^3}}$

Ejercicio 2:

Para hacer un foso de 527 m^3 un equipo de 85 obreros han necesitado 23 horas, si tienen que hacer otro foso de 372 m^3 antes de 30 horas. ¿Cuántos obreros hacen falta?

Ejercicio 3:

Dada la siguiente gráfica de $f(x)$:



- Calcula el Dominio y el Recorrido (Imagen).
- Indica los intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- Indica las coordenadas de los máximos y mínimos absolutos.
- Expresa la continuidad de la función.

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

Ejercicio 4:

Los siguientes valores representan los pesos de una serie de personas:

63 75 80 89 65 74 72 69 82 91 96 105 67 82 86 87 78 65
94 93 94 78 76 106 100 70 84 82 76 84 94 102 68 64 82

- Agrupar los datos en intervalos de amplitud 10, halla las marcas de clase y realiza una tabla estadística con los datos.
- Calcula la media, mediana, moda, varianza y desviación típica
- Realiza el diagrama de barras de los datos y el polígono de frecuencias

Opción B

Ejercicio 5:

Sean las rectas: $r \equiv \begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = -t \end{cases}$ $s \equiv \frac{x-1}{-2} = \frac{y+5}{3}$

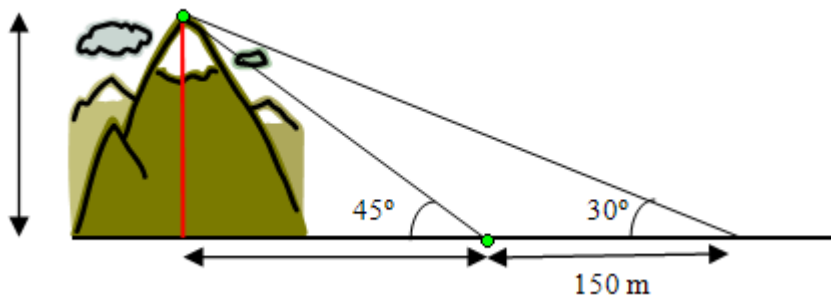
- Halla el ángulo formado por las rectas r y s.
- Halla las coordenadas del punto de corte.

Ejercicio 6:

Hace 6 años, la edad de mi hermano mayor era triple que la mía. Dentro de 10 años, la edad de mi hermano será el doble que la mía menos 8 años. Calcula las edades de ambos.

Ejercicio 7:

Calcula la altura de la montaña con los datos que aparecen en el dibujo:



Ejercicio 8:

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

Una urna contiene 4 bolas blancas y 7 rojas. Se realizan dos extracciones devolviendo la bola extraída.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que las 2 bolas extraídas sean rojas?
- b) Si la primera bola es roja. ¿Cuál es la probabilidad de que la segunda sea blanca?
- c) Responde a las mismas cuestiones en el caso de que no se devuelva la bola.

HOJA DE RESPUESTAS



Consejería de Educación, Cultura y Deportes

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

HOJA DE RESPUESTAS



Consejería de Educación, Cultura y Deportes

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

HOJA DE RESPUESTAS



Consejería de Educación, Cultura y Deportes

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

HOJA DE RESPUESTAS

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
SEPTIEMBRE 2013**

Resolución de 02/04/2013, de la Viceconsejería de Educación, Universidades e
Investigación (DOCM 17 de abril de 2013)

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

PARTE COMÚN
MATERIA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

Instrucciones Generales

- Duración del ejercicio: 1:30 horas
- 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, una vez terminada la prueba, revísela antes de entregarla.
- Se puede utilizar cualquier tipo de calculadora científica no programable.
- Se pueden utilizar instrumentos de dibujo para las representaciones si lo considera oportuno.

Criterios de calificación

- El aspirante debe realizar los 6 ejercicios de la opción elegida.
- Si un aspirante realiza ejercicios de la opción no elegida, no serán calificados.
- Esta prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10, en función de los siguientes criterios:
- Cada ejercicio tiene una puntuación, distribuidos de la siguiente manera:

OPCIÓN A

- Ejercicio 1: (1,5 puntos)
- Ejercicio 2: (1,5 puntos)
- Ejercicio 3: (1,5 puntos)
- Ejercicio 4: (2 puntos)
- Ejercicio 5: (1,5 puntos)
- Ejercicio 6: (2 puntos)

OPCIÓN B

- Ejercicio 1: (1,5 puntos)
- Ejercicio 2: (1,5 puntos)
- Ejercicio 3: (2 puntos)
- Ejercicio 4: (2 puntos)
- Ejercicio 5: (1,5 puntos)
- Ejercicio 6: (1,5 puntos)

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

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

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.

OPCIÓN A

1. Realiza la siguiente operación combinada:

$$\frac{\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{12}\right) - \left(\frac{1}{15} - \frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right)}{\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) : \frac{5}{3} - \frac{1}{4} \cdot \left(3 - \frac{5}{3}\right)}$$

(1,5 puntos)

2. Realiza las siguientes operaciones con radicales:

a. $\sqrt[6]{2^3 \sqrt{2\sqrt{2}}}$

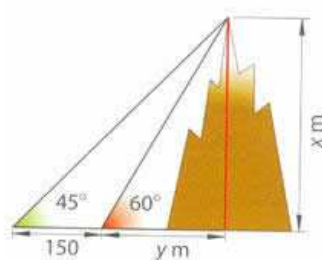
b. $\sqrt{45} - \sqrt{125} - \sqrt{20}$

(1,5 puntos)

3. Dentro de 11 años la edad de Pedro será la mitad del cuadrado de la edad que tenía hace 13 años. Calcula la edad de Pedro.

(1,5 puntos)

4. Calcula x e y:

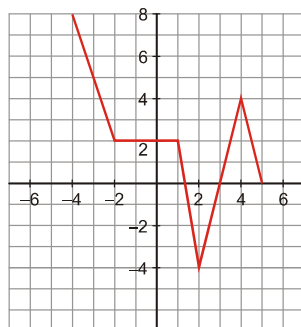


(2 puntos)

5. Observa la gráfica de la función y responde:

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____



- Indica el dominio y el recorrido de la función.
 - ¿Tiene máximo y mínimo? En caso afirmativo, ¿cuáles son?
 - Indica los intervalos donde la función crece, decrece o es constante.
- (1,5 puntos)

6. Estudiamos el número de televisores que hay en cada vivienda y obtenemos los siguientes datos:

1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 3, 3, 2, 2,

1, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 3, 3, 2, 2, 2, 1, 4, 1, 1, 1, 2, 3, 1, 1, 2

- Construye la tabla de frecuencias
- Calcula la media, moda y mediana
- Calcula la varianza, desviación típica y coeficiente de variación.

(2 puntos)

OPCIÓN B

1. Realiza la siguiente operación con fracciones:

$$1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

(1,5 puntos)

2. Si 5 obreros trabajan 6 horas diarias para construir un muro en 2 días. ¿Cuánto tardarán 4 obreros, trabajando 3 horas diarias para realizar el mismo muro?

(1,5 puntos)

3. Un grupo de personas se reúne para ir de excursión, juntándose un total de 20 hombres, mujeres y niños. Contando hombres y mujeres juntos, su número resulta ser el triple que el número de niños. Además, si hubiera acudido una mujer más, su número igualaría al de hombres.

- Plantea un sistema para averiguar cuántos hombres, mujeres y niños han ido de excursión.
- Resolver el problema



Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

(2 puntos)

4. A. Calcula la altura de un árbol que a una distancia de 10 m se ve bajo un ángulo de 30°
B. Determina la ecuación general de la recta que pasa por P(3, 1) y es paralela a la recta que pasa por los puntos A(2, 4) y B(3, 5).

(2 puntos)

5. Haz el estudio y representa gráficamente la función $y = 3x^2 - 12$

(1,5 puntos)

6. De los 22 alumnos de una clase, 14 son chicos, y de ellos, hay 6 que llevan gafas; sin embargo, solo hay 2 chicas que tienen gafas. Calcula la probabilidad de que, elegido un alumno al azar, sea chica y no lleve gafas.

(1,5 puntos)

HOJA DE RESPUESTAS



Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS



Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS



Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS



Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
2014**

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.*

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

Criterios de calificación:

- 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.
- Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2 puntos, distribuidos de la siguiente manera:
 - Ejercicio 1..... a) 1 punto. b) 1 punto
 - Ejercicio 2..... 2 puntos.
 - Ejercicio 3..... a) 0,5 puntos. b) 0,5 puntos c) 1 punto
 - Ejercicio 4..... a) 0,5 puntos b) 0,5 puntos. c) 0,5 puntos d) 0,5 puntos
 - Ejercicio 5..... a) 0,5 puntos. b) 0,5 puntos. c) 0,5 puntos. d) 0,5 puntos
 - Ejercicio 6..... 2 puntos
 - Ejercicio 7..... a) 0,75 puntos b) 0,75 puntos. c) 0,5 puntos

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

- Se valorará el orden, la limpieza y la claridad en la presentación.
- Se valorará el orden y el 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.

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 una reunión, entre hombres mujeres y niños acuden 27 personas. La suma del número de mujeres y de hombres es el doble del número de niños. Si hubieran asistido un hombre más y una mujer menos, entonces el número de mujeres sería el doble que el de hombres.

- a) Escribir un sistema de ecuaciones para determinar el número de hombres, mujeres y niños que asisten a la reunión.
- b) Resolver el sistema.

Ejercicio 2

Un padre reparte 840 € de forma inversamente proporcional a las edades de sus tres hijos, que son 6, 10 y 12 años. Calcular el dinero que corresponde a cada uno.

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 3

La fórmula que da la cantidad en gramos, de una determinada sustancia radioactiva en función del tiempo del tiempo en años es

$$N(t) = 100 \cdot 2^{-0,5t}$$

- Calcular la cantidad inicial.
- Calcular la cantidad al cabo de 10 años.
- Calcular los años que tienen que transcurrir para que la cantidad que quede sea de un gramo.

Ejercicio 4

Dados los puntos $A(2, -3)$ y $B(-1, -4)$. Calcular:

- La ecuación de la recta r que pasa por los dos puntos.
- La pendiente y los puntos de corte con los ejes de dicha recta.
- La ecuación de la recta paralela a r que pase por $C(-1, -2)$.
- La ecuación de la recta perpendicular a r que pase por $C(-1, -2)$.

Ejercicio 5

Se ha preguntado a unos alumnos de 3º y 4º de la ESO si tienen o no ordenador en casa, obteniéndose los siguientes resultados:

	Si tienen	No tienen	Totales
3º ESO		35	60
4º ESO			
Totales	45		100

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Si se elije un alumno al azar calcular la probabilidad de que:

- a) Sea de 3º y no tenga ordenador.
- b) Sea de 4º y tenga ordenador.
- c) Tenga ordenador, sabiendo que el alumno elegido es de 3º.
- d) Sea de 4º, sabiendo que el alumno elegido no tiene ordenador.

Ejercicio 6

Desde cierto punto del suelo se ve el punto más alto de una torre formando un ángulo de 30° con la horizontal. Si nos acercamos 75 m hacia el pie de la torre, ese ángulo es de 60° . Halla la altura de la torre.

Ejercicio 7

Tras la aparición de cierta enfermedad infecciosa, el número de afectados viene dado por la función $P(t) = -2t^2 + 48t$, siendo t el número de días desde que se detectó el primer caso.

- a) ¿Durante cuántos días el número de casos aumenta? ¿Cuándo disminuye?
- b) ¿Cuándo es máximo el número de afectados? ¿Cuántos afectados son?
- c) ¿Cuántos afectados había el tercer día?

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
SEPTIEMBRE 2014**

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.*

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

Criterios de calificación:

- 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.
- Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2 puntos, distribuidos de la siguiente manera:
 - Ejercicio 1..... a) 1 punto. b) 1 punto
 - Ejercicio 2..... a) 1 punto. b) 1 punto
 - Ejercicio 3..... a) 1 punto b) 0,5 puntos. c) 0,5 puntos
 - Ejercicio 4..... a) 0,5 puntos. b) 0,5 puntos c) 1 punto
 - Ejercicio 5..... a) 0,5 puntos. b) 0,5 puntos c) 1 punto
 - Ejercicio 6..... 2 puntos
 - Ejercicio 7..... a) 0,75 puntos b) 0,75 puntos. c) 0,5 puntos

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

- Se valorará el orden, la limpieza y la claridad en la presentación.
- Se valorará el orden y el 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.

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

Resuelve, indicando todos los pasos y dando la solución de la manera más simplificada posible:

a) $9\sqrt{48} - \sqrt{12} - 2\sqrt{27} + 3\sqrt{75}$

b)
$$\frac{\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right)}{\left(1 - \frac{1}{4}\right) : \left(\frac{1}{5} + 1\right)}$$

Ejercicio 2

Entre peras, manzanas y naranjas Eutimio ha comprado 10 kilogramos de fruta y se ha gastado 17 €. Un kg de peras cuesta 2,5 €, uno de manzanas 1 € y uno de naranjas 1,5€. Además, si sumamos los kilogramos de peras y de manzanas obtenemos los kilogramos de naranjas.

- Escribir un sistema de ecuaciones para determinar la cantidad de kg que ha comprado Eutimio de cada fruta.
- Resolver el sistema.

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 3

Para pavimentar una acera, 16 obreros, trabajando 6 horas por día tardan 10 días.
Calcular:

- a) Cuántos obreros harán falta para hacer el trabajo en 4 días, trabajando 8 horas por día.
- b) Los días que tardarán 20 obreros, trabajando 8 horas por día.
- c) Las horas diarias que tendrán que trabajar 40 obreros para hacer el mismo trabajo en 8 días.

Ejercicio 4

La fórmula que da el número de conejos en función del tiempo en meses, en un determinado ecosistema en el que no existen depredadores es:

$$N(t) = 20 \cdot 3^{0,2t}$$

- a) Calcular el número inicial de conejos.
- b) Calcular el número de conejos al cabo de 2 años.
- c) Calcular los años que tienen que transcurrir para que la población sea de 100.000 conejos.

Ejercicio 5

Durante el mes de Julio, en una determinada ciudad se han registrado las siguientes temperaturas máximas: 32, 31, 28, 29, 29, 33, 32, 31, 30, 31, 31, 27, 29, 29, 30, 32, 31, 31, 30, 30, 29, 29, 30, 30, 31, 30, 31, 34, 33, 33, 29.

- a) Elabora una tabla de frecuencias y representa la distribución mediante un diagrama de barras.
- b) Halla la moda, media y mediana.
- c) Halla la varianza y la desviación típica

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 6

Desde un punto A se ve el punto más alto de una torre bajo un ángulo de 40° . Si se retrocede 40 m, se ve bajo un ángulo de 30° . Halla la altura de la torre.

Ejercicio 7

Queremos alquilar un coche y hemos preguntado en dos empresas de alquiler de vehículos:

Empresa A: Fijo de 50 € y 20 céntimos por kilómetro.

Empresa B: Fijo de 60 € y 15 céntimos por kilómetro.

No vamos a recorrer más de 300 kilómetros.

- Escribe las funciones que expresan los precios de ambas empresas en función de los kilómetros recorridos.
- Representa ambas funciones en el mismo sistema de referencia
- Analiza la empresa que resulta más económica.



Castilla-La Mancha

EL GRECO 2014

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS



Castilla-La Mancha

EL GRECO 2014

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS



Castilla-La Mancha

EL GRECO 2014

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS



Castilla-La Mancha

EL GRECO 2014



Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS

CALIFICACIÓN:_____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
JUNIO 2015**

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 dos decimales, redondeando en los ejercicios que sea necesario.
- Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2,5 puntos:
- Ejercicio 1..... a) 1 punto. b) 1,5 puntos
- Ejercicio 2..... 2,5 puntos.
- Ejercicio 3..... 2,5 puntos.
- Ejercicio 4..... a) 0,5 puntos b) 1 punto c) 1 punto.
- Ejercicio 5..... Cada apartado 0,5 puntos.
- Ejercicio 6..... a) 1,5 puntos b) 1 punto.
- Se valorará el orden, la limpieza y la claridad en la presentación.
- Se valorará el orden y el 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.

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 una reunión, hay 60 personas entre altas, medianas y bajas. Se sabe que entre las bajas y las medianas duplican el número de altas. También se sabe que las altas y el doble de las medianas son el doble de las bajas.

- Escribir un sistema de ecuaciones para determinar el número de personas altas, medianas y bajas que hay en la reunión.
- Resolver el sistema.

Ejercicio 2

Al repartir cierta cantidad de dinero en partes proporcionales a las edades de los tres hermanos, que tienen 15, 20 y 25 años respectivamente, le correspondió al mediano 650€ más que al pequeño. ¿Cuánto le correspondió a cada hermano?

Ejercicio 3

Un barco B pide socorro y se reciben las señales en dos estaciones de radio, A y C que distan entre si 50 km. Desde las estaciones se miden los siguientes ángulos: A=46° y C=53°. ¿A qué distancia de cada estación se encuentra el barco?

Ejercicio 4

La producción en kilogramos de calabacín en un invernadero depende de la temperatura t, en grados centígrados de éste, y viene dada por la expresión,

$$P(t) = (t + 1)^2(32 - t) \quad (\text{suponer } t > 0)$$

- ¿Qué producción se obtiene si la temperatura es de 18°?

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

- b) ¿A qué temperatura se produce la máxima producción? Determinar la producción máxima.
- c) ¿Hasta qué temperatura la producción aumenta? ¿Cuándo disminuye?

Ejercicio 5

Se ha realizado una encuesta sociológica acerca de la actitud política progresista o conservadora a 334 universitarios de los que 196 son varones. Un total de 187 han manifestado ser progresistas, de los cuales 42 son mujeres. Se elige al azar un universitario. Calcular las siguientes probabilidades:

- a) Que sea mujer
- b) Que tenga una actitud conservadora.
- c) Que sea varón y progresista.
- d) Que sea conservadora sabiendo que ha sido mujer.
- e) Construir la tabla de contingencia.

Ejercicio 6

Dos jugadores de baloncesto A y B consiguen encestar tiros de tres puntos por partido según la distribución siguiente:

Encestes	1	2	3	4	5
Jugador A	1	3	13	2	1
Jugador B	8	1	0	1	10

- a) Calcular el coeficiente de variación de cada uno de los jugadores.
- b) Comparar ambos, interpretando el resultado.



Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS

CALIFICACIÓN:_____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
SEPTIEMBRE 2015**

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 dos decimales, redondeando en los ejercicios que sea necesario.
- Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2,5 puntos:
- Ejercicio 1..... 2,5 puntos
- Ejercicio 2..... 2,5 puntos.
- Ejercicio 3..... 2,5 puntos.
- Ejercicio 4..... a) 1,5 puntos b) 1 punto.
- Ejercicio 5..... Cada apartado 0,5 puntos.
- Ejercicio 6..... a) 1 punto b) 1,5 puntos.
- Se valorará el orden, la limpieza y la claridad en la presentación.
- Se valorará el orden y el 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.

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

Se dispone de tres cajas A, B y C con monedas de 1 euro. Se sabe que en total hay 36 euros. El número de monedas de A excede en 2 a la suma de las monedas de las otras dos cajas. Si se traslada 1 moneda de la caja B a la caja A, esta tendrá el doble de monedas que B. Averiguar cuantas monedas había en cada caja.

Ejercicio 2

La habitación 400 de un hotel tiene forma rectangular: mide el doble de largo que de ancho. La habitación 401 también es rectangular: mide de ancho lo mismo que la habitación 400 y de largo 1 metro más que de ancho. El área de la habitación 401 es 6m^2 menor que la de la habitación 400. Calcular las dimensiones de la habitación 400.

Ejercicio 3

Una antena de radio está sujeta por dos cables que van desde la parte más alta al suelo. Los puntos de sujeción de los cables y el pie de la antena están alineados. Se han medido los ángulos que forma la horizontal con cada uno de los cables y son 30° y 60° . Sabiendo que la distancia entre los pies de los cables es de 60 metros, calcular la altura de la antena.

Ejercicio 4

El arco de un pórtico que tiene forma parabólica cuyo trazado lo da la función $f(x)$ y el eje OX

$$f(x) = -\frac{2}{9}x^2 + \frac{4}{3}x$$

- Representarlo gráficamente.
- Determinar su anchura y su máxima altura.

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 5

Una clase se compone de veinte alumnos y diez alumnas. La mitad de las alumnas y la mitad de los alumnos aprueban las matemáticas. Calcular la probabilidad de que, al elegir una persona al azar, resulte ser:

- a) Alumna o que apruebe las matemáticas.
- b) Alumno que suspenda las matemáticas.
- c) Sabiendo que es alumno, ¿cuál es la probabilidad de que apruebe las matemáticas?
- d) ¿Son independientes los sucesos alumno y aprueba las matemáticas?
- e) Hacer una tabla de contingencia.

Ejercicio 6

- a) Rellenar la siguiente tabla estadística:

Variable x	1	2	3	4	5	6	7	8
Frec. Absoluta	4	4		7	5		7	
Frec. Abs. Acum.			16		28	38	45	
Frec. Relativa	0,08		0,16	0,14				

- b) Calcular las medidas de centralización.



Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
JUNIO 2016**

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.*
- *Se ha de trabajar con dos decimales, redondeando en los ejercicios que sea necesario.*
- *Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2,5 puntos, distribuidos de la manera siguiente:*
 - Ejercicio 1.... a) 1 punto. b) 1,5 puntos
 - Ejercicio 2.... a) 0,75 puntos. b) 0.75 puntos. c) 1 punto
 - Ejercicio 3.... 2,5 puntos
 - Ejercicio 4.... a) 1 punto. b) 0,5 puntos. c) 1 punto
 - Ejercicio 5.... a) 1 punto. b) 1,5 puntos
 - Ejercicio 6.... 2,5 puntos
- *Se valorará el orden, la limpieza y la claridad en la presentación.*
- *Se valorará el orden y el 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.*

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 una estantería hay 48 novelas, juntando las policíacas, las de ciencia-ficción y las históricas. Se sabe que hay el doble de históricas que de ciencia-ficción y que el número de novelas policíacas es el triple de las que hay entre los otros dos géneros juntos.

- Escribe un sistema de ecuaciones para determinar el número de novelas que hay de cada clase.
- Resuelve el sistema.

Ejercicio 2

Se realiza una encuesta a 100 personas sobre su afición al fútbol y de las 56 que expresan que les gusta ese deporte, 48 son hombres. De las que no les gusta el fútbol, 35 son mujeres. Si se elige una persona al azar, calcula la probabilidad de:

- Que sea una mujer aficionada al fútbol.
- Que sea un hombre al que no le guste el fútbol.
- Sabiendo que la persona elegida es un hombre, ¿Cuál es la probabilidad de que le guste el fútbol?

Ejercicio 3

La tripulación de un portaaviones está formada por 1400 hombres que disponen de provisiones para 18 meses con una ración de 396 g por persona y día. ¿Cuántas personas deberían abandonar el barco si las mismas provisiones tuvieran que durar 21 meses con raciones de 432 g por persona y día?

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 4

El presidente de un club ciclista ha anotado el número de bicicletas que tiene cada miembro del club, y ha obtenido el siguiente listado:

3, 2, 1, 4, 2, 5, 2, 3, 3, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 6, 1, 2, 2, 1, 4, 3, 3, 2, 5

- Construye la tabla de frecuencias.
- Representa los datos mediante un polígono de frecuencias.
- Calcula la moda, la mediana, la media aritmética y la desviación típica.

Ejercicio 5

El Departamento de Actividades Extraescolares quiere organizar un viaje para los alumnos de su Instituto, y para ello necesita un autobús. Ha pedido presupuesto a dos empresas:

- “Viajes Zamorano” propone una oferta de 300 € por el autobús más 5 € por cada pasajero.
- “Viajes Moreno” se compromete a cobrar 275 € por el autobús y 6 € por cada pasajero.

- Escribe la expresión matemática que permite calcular el importe total del autobús en función del número de viajeros para cada una de las empresas.
- ¿Para qué número de pasajeros resulta más rentable cada una de las empresas?

Ejercicio 6

La visual dirigida desde un punto del suelo a la copa de un árbol forma con la horizontal un ángulo de $22^{\circ} 30'$. Tras acercarse 5 m. en línea recta hacia el árbol, la visual pasa a formar un ángulo de 31° . Calcula la altura del árbol.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
SEPTIEMBRE 2016**

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.*
- *Se ha de trabajar con dos decimales, redondeando en los ejercicios que sea necesario.*
- *Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2,5 puntos, distribuidos de la manera siguiente:*
 - Ejercicio 1.... a) 1 punto. b) 1,5 puntos.
 - Ejercicio 2.... 2,5 puntos.
 - Ejercicio 3.... a) 1 punto. b) 0,75 puntos. c) 0,75 puntos.
 - Ejercicio 4.... 2,5 puntos.
 - Ejercicio 5.... a) 1,5 puntos. b) 1 punto.
 - Ejercicio 6.... a) 1,25 puntos. b) 1,25 puntos.
- *Se valorará el orden, la limpieza y la claridad en la presentación.*
- *Se valorará el orden y el 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.*

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

Una videoteca contiene 135 películas entre comedias, dramas y películas de acción. El número de comedias es el cuádruple que el de dramas, y el número de películas de acción es la mitad del que hay entre los otros dos géneros juntos.

- Escribe un sistema de ecuaciones para determinar el número de películas que hay de cada clase.
- Resuelve el sistema.

Ejercicio 2

Un abuelo reparte 7.700 € entre sus tres nietos en partes inversamente proporcionales a sus edades, que son 6, 9 y 14 años respectivamente. Calcula la parte que le corresponde a cada uno.

Ejercicio 3

Una avioneta vuela entre Albacete y Cuenca. Su altura de vuelo viene dada por la función:

$$h(t) = 800t - 30t^2$$

Donde $h(t)$ es la altura de la avioneta en metros y t el tiempo en minutos.

- Representa gráficamente la función.
- Determina la altura máxima que alcanza la avioneta.
- Halla la duración total del vuelo.

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 4

En una caja hay 7 monedas de las cuales 4 son normales, dos tienen dos caras y la otra tiene dos cruces. Se elige al azar una moneda de la caja y a continuación se lanza al aire. Calcula la probabilidad de que salga cara.

Ejercicio 5

- a) Halla la ecuación de la recta paralela a la recta $r : 2x - 3y + 5 = 0$ que pasa por el punto P (-1,4).
- b) Estudia si el punto Q (2,3) pertenece a la nueva recta.

Ejercicio 6

Para acceder a la parte superior de un muro, se coloca una escalera apoyada en el borde del mismo y formando con el suelo un ángulo α cuyo seno vale 0,75. La base de la escalera queda a una distancia horizontal de 5 m respecto del muro.

- a) Calcula la altura del muro.
- b) Calcula longitud de la escalera utilizada.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
JUNIO 2017**

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..... a) 1 punto. b) 1 punto.
 - Ejercicio 3..... a) 1 punto. b) 1 punto.
 - Ejercicio 4..... a) 1 punto. b) 1 punto.
 - Ejercicio 5..... 2 puntos.
 - Ejercicio 6..... a) 0,5 puntos. b) 1 punto. c) 0,5 puntos.
 - Ejercicio 7..... a) 0,5 puntos. b) 1 punto. c) 0,5 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.

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.- Juan tiene dos hijos, actualmente triplica la edad del mayor. El menor dentro de cinco años igualará la edad que el mayor tiene ahora. Dentro de quince años, Juan tendrá el doble de edad que su hijo mayor.

- a) Plantea las ecuaciones necesarias.(1 punto)
- b) Calcula la edad actual de cada uno de ellos. (1 punto)

Ejercicio 2.- Tenemos dos velas. La más estrecha mide 14 centímetros y se consume totalmente en tres horas y media. La otra, mucho más gruesa, tarda cinco horas en consumirse. Si las dejamos arder, al cabo de dos horas, tendrán la misma altura.

- a) ¿Qué altura tiene la vela más ancha al cabo de dos horas? (1 punto)
- b) ¿Qué altura inicial tenía la vela más gruesa? (1 punto)

Ejercicio 3.- Un premio de lotería de 25.000 € se reparte inversamente proporcional entre tres familias en función de sus miembros, que son 3,5 y 6. Calcula:

- a) ¿Cuánto corresponde a cada familia? (1 punto)
- b) ¿Cuánto corresponde a cada miembro de la familia de cinco personas? (1 punto)

Ejercicio 4.- Los costes de fabricación de un determinado producto vienen dados por la siguiente expresión:

$$C = 40000 + 20q + q^2$$

Siendo q, el nº de unidades y el precio de venta por unidad es de 520 €. Calcula:

- a) Beneficio obtenido al producir 200 unidades. (1 punto)

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

b) Número de unidades necesario para hacer máximo el beneficio. (1 punto)

Ejercicio 5.- El radar de un barco detecta un objeto a 40 m. de profundidad en una dirección que forma un ángulo de 15° con la horizontal. ¿Qué distancia tiene que recorrer un buzo por el fondo, para llegar desde el barco hasta el objeto? (2 puntos)

Ejercicio 6.- La tabla siguiente muestra los cientos de oficinas bancarias y los miles de comercios en ocho comunidades autónomas diferentes. Calcula:

a) La tabla completa. (0,5 puntos)

$X_i(\text{oficinas})$	$Y_i(\text{comercios})$	X_i^2	Y_i^2	$X_i \cdot Y_i$
31	30			
19	16			
9	12			
7	11			
6	11			
5	9			
5	10			
5	5			
$\sum = 87$	$\sum = 104$	$\sum =$	$\sum =$	$\sum =$

b) Medias, desviaciones típicas y covarianza. (1 punto)

c) Coeficiente de correlación. (0,5 puntos)

Ejercicio 7.- Tenemos un triángulo de vértices A(0,0), B(6,5), C(2,5).

a) Calcula la base AB. (0,5 puntos)

b) Calcula la distancia entre la base y el punto C. (1 punto)

c) Calcula el área del triángulo. (0,5 puntos)



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
SEPTIEMBRE 2017**

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 dos decimales, redondeando en los ejercicios que sea necesario.*
- *Todos los ejercicios tienen una puntuación de 2,5 puntos:*
 - *Ejercicio 1..... 2,5 puntos.*
 - *Ejercicio 2..... 1,25 puntos cada apartado.*
 - *Ejercicio 3..... 2,5 puntos.*
 - *Ejercicio 4..... a) 0,25 puntos b) 0,75 puntos c) 0,5 puntos d) 1punto*
 - *Ejercicio 5..... a) 1 punto. b) 0,75 puntos. c) 0,75 puntos.*
 - *Ejercicio 6..... a) 1 punto b) 1,5 puntos.*
- *Se valorará el orden, la limpieza y la claridad en la presentación.*
- *Se valorará el orden y el 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.-

Varios amigos han ido a esquiar, en total son 60 personas entre hombres, mujeres y niños. Calcular cuántos hay en cada grupo si se sabe que el número de niños excede en 4 al de mujeres y el número de hombres es el 50% del número de niños y mujeres juntos.

Ejercicio 2.-

Resolver las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{8-x}{2-x} - \frac{8+x}{2+x} = \frac{9}{4}$

b) $\frac{3}{2} \left(\frac{x}{2} - 2 \right)^2 - \frac{x+1}{8} = \frac{1}{8} - \frac{x-1}{4}$

Ejercicio 3.-

Unos naturalistas, que denominaremos A y B, están siguiendo los movimientos de un oso, cuando en un momento dado, reciben al tiempo en sus radio receptores la señal de localización del collar emisor que el animal lleva sujeto. Si los naturalistas están separados a distancia de 10 km. y las direcciones de donde proviene la señal forman ángulos de 40° con el segmento AB, y 65° con el segmento BA, ¿cuál de ellos está más cerca del oso? Dar la distancia que le separa del animal.

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 4.-

Consideramos la función $f(x) = x^2 - 2x - 3$

- a) Determinar el dominio
- b) Encontrar los puntos de corte de la gráfica de la función con los ejes coordenados
- c) Localizar su vértice.
- d) Representar la gráfica de la función.

Ejercicio 5.-

Un jugador de baloncesto tiene un 70% de acierto en tiros libres. Si efectúa 3 lanzamientos, calcular:

- a) La probabilidad de que enceste los tres.
- b) La probabilidad de que enceste alguno.
- c) La probabilidad de que enceste 2.

Ejercicio 6.-

Se pregunta a un grupo de personas sobre el número de veces que han ido al cine en el último mes, obteniéndose los siguientes valores:

1, 3, 5, 5, 4, 6, 1, 2, 2

- a) Calcular la media, la mediana y la moda
- b) Calcular la varianza y la desviación típica



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL 2018
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:
 - Ejercicio 1.....2 puntos.
 - Ejercicio 2..... 2 puntos
 - Ejercicio 3..... 2 puntos
 - Ejercicio 4..... 0,5 puntos cada apartado.
 - Ejercicio 5..... 2 puntos.
 - Ejercicio 6..... 1 punto cada apartado
 - Ejercicio 7..... 1 punto cada apartado
- 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

1. Tres hermanas han de repartirse 13100 euros de forma inversamente proporcional a sus edades. Calcular cuánto se lleva cada una sabiendo que sus edades son, respectivamente, 10, 14 y 16 años. (2 puntos)
2. Calcular un número positivo tal que su cuadrado es quince unidades mayor que su doble. (2 puntos)
3. Calcula los valores de m y n en las rectas $r: 2x - my + 3 = 0$ y $s: nx + 2y - 9 = 0$ sabiendo que son paralelas y que la recta s pasa por el punto A(2,1). (2 puntos)
4. La altura en metros, H, que alcanza una pelota lanzada verticalmente hacia arriba, viene dada en función del tiempo en segundos por la expresión $H(t) = 20t - 2t^2$
 - a) Representa esta función. (0,5 puntos)
 - b) ¿Qué altura habrá alcanzado a los tres segundos? (0,5 puntos)
 - c) ¿En qué momentos alcanzará 32 m de altura? (0,5 puntos)
 - d) ¿Cuál es la altura máxima que alcanza? (0,25 puntos) ¿En qué instante se alcanza esa altura máxima? (0,25 puntos)
5. Desde el punto más alto de una torre se ven dos barcos en el mar que están en línea recta con el pie de la torre. El primer barco, A, se ve bajo un ángulo que mide 48° y el segundo barco, B, más lejano, se ve bajo un ángulo de 60° . La distancia entre ambos barcos es de 200 metros. Calcula la altura de la torre sobre el nivel del mar y la distancia del barco B al pie de la torre. (2 puntos)
6. A una conferencia acuden 65 profesoras y 55 profesores. De todos ellos, 80 dan clases en la Universidad y el resto en Secundaria. Sabiendo que hay 45 profesoras de Universidad calcular:
 - a) La probabilidad de que escogida una persona al azar ésta sea profesora de Secundaria. (1 punto)
 - b) Si se escoge una persona al azar y resulta que es de Universidad, calcular la probabilidad de que sea mujer. (1 punto)



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

7. La siguiente tabla refleja el número de asignaturas suspensas que se han dado entre los estudiantes de un grupo de un instituto:

Asig. Suspensas	0	1	2	3	4	5
Nº estudiantes	12	14	4	5	9	6

- a) Calcular la media de asignaturas suspensas, la mediana y la moda. (1 punto)
- b) Calcular la desviación típica. (1 punto)



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL 2018
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.....1 punto cada apartado
 - Ejercicio 2..... 2 puntos
 - Ejercicio 3.....0,5 puntos cada apartado.
 - Ejercicio 4..... 1 punto cada apartado.
 - Ejercicio 5..... 2 puntos.
 - Ejercicio 6..... a) 0,5 puntos; b) 0,5 puntos; c) 1 punto
 - Ejercicio 7..... 1 punto cada apartado
- 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.

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

1. Un producto que costaba 55 euros subió de precio un 12%. Más tarde volvió a subir, quedando su precio final en 70,84 euros.
 - a) Calcula el porcentaje de la segunda subida, desde el segundo precio al tercero. (1 punto)
 - b) Calcula el porcentaje total de subida desde el primer precio hasta el tercero. (1 punto)
2. Hallar dos números sabiendo que el primero es una unidad mayor que el doble del segundo y que el doble del primero es una unidad menor que el quíntuple del segundo. (2 puntos)
3. Dado el triángulo de vértices A(0,0), B(3,1) y C(1,2) se pide:
 - a) Ecuación (en forma general o implícita) del lado AB. (0,5 puntos)
 - b) Coordenadas del punto medio del segmento de extremos A y B. (0,5 puntos)
 - c) Ecuaciones paramétricas de la recta perpendicular al lado AB que pase por su punto medio. (0,5 puntos)
 - d) Ecuación continua de la recta paralela al lado AB que pase por el vértice C. (0,5 puntos)
4. Un helicóptero que vuela a 500 m de altura, lanza una bomba que describe una trayectoria correspondiente a la función $h(x)=500-0,05x^2$ donde h es la altura, en metros y x mide, en metros, el avance en la horizontal.
 - a) Representa gráficamente esta función. (1 punto)
 - b) ¿Qué distancia avanza horizontalmente hasta que impacta en el suelo? (1 punto)
5. Desde el punto medio entre dos edificios A y B los ángulos de elevación de sus extremos superiores son $40^{\circ}30'$ y 60° respectivamente. Si A tiene una altura de 40m., halla la altura de B y la distancia entre ambos edificios. (2 puntos)
6. Se ha calculado que las probabilidades de que un jugador de tenis A le gane un set a otro jugador B son del 60%. Si se disputan tres sets entre estos dos jugadores, calcular:
 - a) La probabilidad de que A gane los tres sets. (0,5 puntos)
 - b) La probabilidad de que A no gane ninguno de los tres sets. (0,5 puntos)
 - c) La probabilidad de que A gane alguno de los tres sets. (1 punto)



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

7. La siguiente tabla recoge los valores de una variable X con las frecuencias absolutas (f) correspondientes:

X	26	28	30	32	36	38	40	44
f	3	1	5	4	3	1	2	1

- a) Completa la tabla con las columnas de frecuencia absoluta acumulada, frecuencia relativa y frecuencia relativa acumulada. (1 punto)
- b) Calcular media, la mediana y los cuartiles primero y tercero. (1 punto)



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____