



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

CALIFICACIÓN: _____

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

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

Centro de Examen _____

PARTE CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

Instrucciones Generales

- *Duración del ejercicio: 1 hora y media.*
- *Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.*
- *Conteste en los espacios reservados tras cada ejercicio en este documento y entregue este cuadernillo completo al finalizar la prueba.*
- *Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.*
- *Cuide la presentación y la ortografía.*
- *Se puede utilizar calculadora no programable.*
- *No se debe utilizar lapicero.*
- *Revise la prueba antes de entregarla.*

Criterios de calificación:

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

Debe elegir 5 de los 6 ejercicios propuestos, cada uno de los cuales tiene un valor de 2 puntos. En caso de hacer los 6 ejercicios, el último realizado no se tendrá en cuenta

Nota: Para que esta parte haga media con las otras dos de las que consta la Prueba de Acceso a Grado Medio, deberá obtener una puntuación mínima de cuatro puntos.



Castilla-La Mancha

Consejería de Educación, Cultura y Deportes

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

EJERCICIOS

Ejercicio 1.- Se pregunta a un grupo de personas sobre el número de días a la semana que hacen deporte, las respuestas han sido:

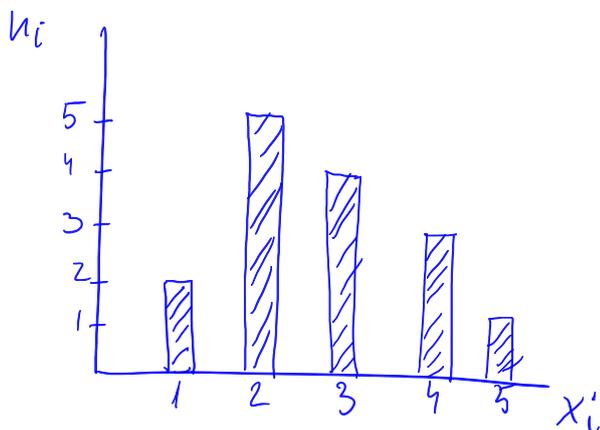
2, 2, 1, 1, 4, 3, 4, 3, 5, 3, 3, 2, 2, 2, 4.

a) Agrupe los datos en una tabla estadística donde represente las frecuencias absolutas, relativas y acumuladas (0,5 puntos)

x(nº días)	fa(nº de personas)	$f_r = f_a/n$	F(frec acumulada)
1	2	$2/15 = 0'133$	2
2	5	$5/15 = 0'333$	7
3	4	$4/15 = 0'266$	11
4	3	$3/15 = 0'2$	14
5	1	$1/15 = 0'066$	15
	15	1	

$\frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$

b) Represente los datos en un diagrama de barras (0,5 puntos)



c) Calcule la media aritmética, la moda y la mediana de esa distribución (0,5 puntos)

$$\text{Media} = \frac{2+2+1+1+4+3+4+3+5+3+3+2+2+2+4}{15}$$

Media = 2,73

MODA = 2

MEDIANA = 3



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

d) ¿Cuántas personas hacen deporte más días a la semana que la media? ¿Qué porcentaje representan? (0,5 puntos)

Como Media = 2,73, es la suma de los que hacen 3, 4 o 5.
 Por tanto $4+3+1=8$ personas.

8 personas	— X %
15 n	— 100

Ejercicio 2.-

a) Una familia se gasta 60€ en el mercado

$$X = \frac{8 \cdot 100}{15} = \boxed{53'3\%}$$

a1) En carne y pescado se han gastado dos terceras partes de ese dinero. ¿Cuánto se han gastado en carne y pescado? ¿Cuánto dinero les queda? (0,5 puntos)

$$\frac{2}{3} \cdot 60 = \frac{120}{3} = \boxed{40 \text{ € se han gastado}}$$

$$\text{Les quedan } 60 - 40 = 20 \text{ €}$$

a2) Luego compran pan y cereales pagando la quinta parte del dinero que les queda de la compra anterior. ¿Cuánto dinero se han gastado en pan y cereales? (0,25 puntos)

$$\frac{1}{5} \cdot 20 = \frac{1 \cdot 20}{5} = \frac{20}{5} = \boxed{4 \text{ € se han gastado}}$$

a3) Por último, con el dinero que les queda compran fruta y verdura. ¿Cuánto dinero se gastan en fruta y verdura? (0,25 puntos)

$$20 - 4 = \boxed{16 \text{ €}}$$



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

b) Resuelva la siguiente ecuación: $8 - 3(x - 2) = \frac{4x}{5} - 5$ (1 punto)

$$8 - 3x + 6 = \frac{4x}{5} - 5$$

$$8 - 3x + 6 + 5 = \frac{4x}{5}$$

$$-3x + 19 = \frac{4x}{5}$$

$$5 \cdot (-3x + 19) = 4x$$

$$-15x + 95 = 4x$$

$$-15x - 4x = -95$$

$$-19x = -95$$

$$x = \frac{-95}{-19} = 5$$

Ejercicio 3.-

a) Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones $\left. \begin{array}{l} 2x + 3y = y - 2 \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = \frac{1}{3} \end{array} \right\}$ (1 punto)

$$\left. \begin{array}{l} 2x + 3y = y - 2 \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = \frac{1}{3} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 2x + 3y - y = -2 \\ \frac{3x}{6} - \frac{2y}{6} = \frac{2}{6} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 2x + 2y = -2 \\ 3x - 2y = 2 \end{array} \right.$$

mcm(2,3)=6

$$\frac{5x}{5} = 0$$

$$x = \frac{0}{5}$$

$$\boxed{x = 0}$$

$$\rightarrow 2x + 2y = -2$$

$$2 \cdot 0 + 2y = -2$$

$$2y = -2$$

$$y = \frac{-2}{2}$$

$$\boxed{y = -1}$$



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

b) En la cafetería del instituto compro un bocadillo y un zumo por 1'60€, sabemos que el bocadillo vale el triple que el zumo. ¿Cuál es el precio del bocadillo? ¿Y del zumo? (1 punto)

$$\begin{aligned} \text{zumo} &= x \\ \text{bocadillo} &= 3x \end{aligned}$$

$$x + 3x = 1'60$$

$$4x = 1'60$$

$$x = \frac{1'60}{4}$$

$$x = 0'40$$

$$\begin{aligned} \text{zumo} = x &= 0'40 \text{ €} \\ \text{bocadillo} = 3x &= 3 \cdot 0'40 = 1'20 \text{ €} \end{aligned}$$

Ejercicio 4.- Asocie cada orgánulo con la función que le corresponde (0,25 puntos cada asociación correcta)

ORGÁNULO

- 1.- Ribosoma (e)
- 2.- Cloroplasto (d)
- 3.- Mitocondria (c)
- 4.- Retículo endoplasmático (b)
- 5.- Núcleo (a)
- 6.- Citoesqueleto (g)
- 7.- Vacuola (f)
- 8.- Lisosomas (h)

FUNCIÓN

- a.- Controla y dirige la célula
- b.- Transporta sustancias
- c.- Produce energía
- d.- Realiza la fotosíntesis
- e.- Sintetiza las proteínas
- f.- Almacena sustancias
- g.- Da estructura a la célula
- h.- Digestión celular



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Ejercicio 5.-

- a) Calcula la intensidad de corriente que circula por un circuito con una pila de 2,4V y tres resistencias de 0,5 Ω , 0.4 Ω y 0.3 Ω que están en serie. (1 punto)

$$R = 0'5 + 0'4 + 0'3 = 1'2 \Omega$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{2'4}{1'2} = 2A$$

- b) Calcula la resistencia equivalente si las tres resistencias anteriores se conectan en paralelo (1 punto)

$$R = \frac{0'5 \cdot 0'4 \cdot 0'3}{0'5 \cdot 0'4 + 0'5 \cdot 0'3 + 0'4 \cdot 0'3} = \frac{0'06}{0'47} = 0'127 \Omega$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{2'4}{0'127} = 18'9 A$$

Ejercicio 6.-

- a) Juan corre todos los días 2,5Km, Luis 2.625 m, y Pepe 270 dam
Expresa esas distancias en metros y ordene a los amigos según la distancia recorrida de mayor a menor. (0,5 puntos)

$$\text{JUAN: } 2'5 \text{ km} \cdot 1000 = 2500 \text{ m}$$

$$\text{LUIS: } 2.625 \text{ m}$$

$$\text{PEPE: } 270 \text{ dam} \cdot 10 = 2700 \text{ m}$$

$$1^{\circ}) \text{ PEPE } 2700 \text{ m}$$

$$2^{\circ}) \text{ LUIS } 2625 \text{ m}$$

$$3^{\circ}) \text{ JUAN } 2500 \text{ m}$$

$$2700 > 2625 > 2500$$



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

b) Juan tiene una parcela de 3,4Ha, Luis la tiene de 43.000m² y Pepe de 2,8Hm². Exprese las superficies anteriores en m² y ordene a los amigos según la superficie de su parcela de menor a mayor. (0,75 puntos)

$$\text{JUAN: } 3,4 \text{ Ha} = 3,4 \text{ hm}^2 = 3,4 \cdot 100 \cdot 100 = 34.000 \text{ m}^2$$

$$\text{LUIS: } 43.000 \text{ m}^2$$

$$\text{PEPE: } 2,8 \text{ hm}^2 = 2,8 \cdot 100 \cdot 100 = 28.000 \text{ m}^2$$

$$1^\circ) \text{ PEPE } 28.000 \text{ m}^2$$

$$2^\circ) \text{ JUAN } 34.000 \text{ m}^2$$

$$3^\circ) \text{ LUIS } 43.000 \text{ m}^2$$

$$28.000 < 34.000 < 43.000$$

c) Juan tiene en su parcela un lago con una capacidad de 1Hm³, Luis tiene un depósito con 2.000 m³ y Pepe otro con 3.000 litros. Exprese las cantidades anteriores en litros y ordene a los tres amigos según la capacidad de agua que tienen almacenada. (0,75 puntos)

$$\text{JUAN: } 1 \text{ hm}^3 = 1 \cdot 1000 \cdot 1000 \cdot 1000 = 1.000.000.000 \text{ dm}^3 = 1.000.000.000 \text{ l}$$

$$\text{LUIS: } 2000 \text{ m}^3 = 2000 \cdot 1000 = 2.000.000 \text{ dm}^3 = 2.000.000 \text{ l}$$

$$\text{PEPE: } 3000 \text{ l}$$

$$1^\circ) \text{ JUAN } 1.000.000.000 \text{ l}$$

$$2^\circ) \text{ LUIS } 2.000.000 \text{ l}$$

$$3^\circ) \text{ PEPE } 3.000 \text{ l}$$

$$1.000.000.000 > 2.000.000 > 3.000$$



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS