

**PRUEBA DE ACCESO  
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO**

**Septiembre de 1999**

**Parte General – Apartado B**

Duración: 2 horas.

- 1.- Una barra de hierro de 5 m de largo cuesta 1.500 ptas. ¿Cuánto costarán 30,5 m de la misma clase de hierro, si tenemos que añadirle un 16% de IVA?
- 2.- En un autobús viajan 40 personas. Si los  $\frac{3}{5}$  son mujeres, el 25% hombres y el resto niños, ¿cuántos niños van en el autobús?
- 3.- Si tenemos listones de 2,70 m. para hacer el marco de una puerta y la puerta mide de ancho 90 cm. y de alto 2,10 m. ¿Cuántos listones necesitamos?.
- 4.- Efectuar la siguiente operación combinada:

$$\left[ (7 + 3)5 - 3(4 - 2)^2 \right] : [4 - (2 + 1)] - (16 - 6.5 : 3)^2$$

- 5.- . Un determinado grupo de alumnas ha obtenido la siguiente tabla, a partir de sucesivos registros a lo largo de una semana:

Día	Tª máxima	Tª mínima	Tª media
1	26	8	
2	27	7	
3	23	7	
4	21	5	
5	20	6	
6	22	5	
7	19	6	

- a.- Representa estos datos en forma de gráficos.
  - b.- Calcula la temperatura media de cada día y representa su variación en el mismo gráfico.
  - c.- Calcula la media de las mínimas.
- 
6. El campeón del mundo de natación tiene el récord en piscina abierta en 49 segundos a los 100 metros; calcula:
    - a) ¿Cuál es su velocidad en km/h?
    - b) ¿Cuánto tiempo tardaría en recorrer 1 km.?
- 
7. En el casquillo de una lámpara figura la inscripción 60 W, 220 V. Con la ayuda de estos datos calcula:
    - a) La intensidad de la corriente que pasa por la lámpara cuando la conectamos a 220 V.
    - b) La resistencia del filamento de la lámpara.
- 
8. ¿Qué afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas? Corrige las que sean falsas.
    - a) En los cloroplastos tiene lugar la respiración celular.
    - b) Para poder observar los cromosomas es imprescindible elegir una célula que se esté dividiendo.
    - c) En los ribosomas se almacenan sustancias de reserva.
    - d) El aparato de Golgi se encarga de la producción de sustancias.
    - e) Todas las células eucarióticas presentan mitocondrias; en ellas sucede el proceso de la fotosíntesis.

**PRUEBA DE ACCESO  
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO**

**Septiembre de 2000**

**Parte general - Apartado B**

Duración: 2 horas.

1.- Determinar el resultado de las operaciones que figuran a continuación:

$$[5 + 3 - 2 : (6 - 4)] \cdot (4 : 2 - 3 + 6) : [7 - 8 : 2 - (3 - 5)^2]^2 =$$

2.- Si el perímetro de un triángulo escaleno es de 20 metros, y el lado menor es los  $\frac{3}{5}$  del mayor, y el mediano es los  $\frac{4}{5}$  del mayor. ¿Cuál es la longitud de cada lado?

3.- Un joven va a una ferretería a comprar una taladradora. El dependiente le dice que le va hacer un 20% de descuento sobre el precio marcado, pero que le tiene que aplicar el 16% de IVA. Si el precio marcado es de 20.000 ptas.; ¿Qué cantidad le descontará?. ¿Cuánto es el recargo del IVA? ¿Qué es más ventajoso, que primero te hagan el descuento y luego te apliquen el IVA o al contrario?

4.- A un comerciante que dispone de una pieza de tela de 236 decímetros, se le presentan dos opciones: Primera, venderla por un total de 27.000 ptas.; Segunda, venderla a 1.200 ptas./m. ¿Cuál le resulta más ventajosa?.

5.- Ordena por orden creciente de complejidad los siguientes elementos: célula, átomo, tejido, orgánulo celular, aparato, molécula, ser humano, órgano.

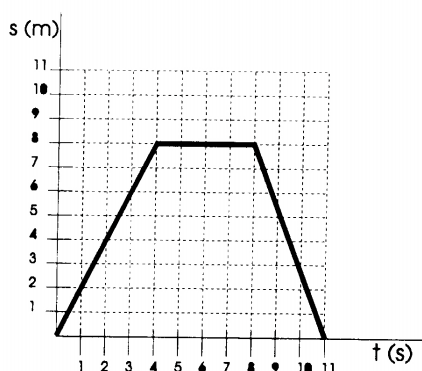
6.- Relaciona cada fórmula química con su nombre correspondiente:

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| a) amoníaco              | 1 NaBr                |
| b) hidróxido de magnesio | 2 K <sub>2</sub> O    |
| c) bromuro de sodio      | 3 NH <sub>3</sub>     |
| d) óxido de plata        | 4 Mg(OH) <sub>2</sub> |
| e) óxido de potasio      | 5 Ag <sub>2</sub> O   |

7.- La siguiente tabla representa el comportamiento de un móvil durante 11 s.

Confeccione una tabla en la que consten los valores de los tiempos y las posiciones correspondientes.

Describa el comportamiento del móvil entre  $t=4s$  y  $t=8s$ .



s (m)				
t (s)				

¿Qué velocidad lleva el móvil en los primeros 4 segundos?.

**PRUEBA DE ACCESO  
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO**

**Junio de 2001**

**Parte general - Apartado B**

Duración: 2 horas.

1.- REALIZAD 4 EJERCICIOS CUALESQUIERA DE LOS 6 SIGUIENTES:

1.- Un autobús realiza seis paradas a lo largo de su recorrido. En la primera parada suben 15 personas; en la segunda, suben 3 y bajan 5; en la tercera, suben 4 y bajan 7; en la cuarta, suben 6 y bajan 2 y en la quinta, suben 7 y bajan 12. Si en la sexta parada quedan 5 personas en el interior. ¿Cuántas se han bajado?.

2.- Completa el valor de las siguientes expresiones:

a)  $[(-6)+(-22) : (-11)+(-7)] \cdot [(-4)+6 \cdot 5 + 4] =$

b)  $25 : [3 \cdot (-5) : 3] - (-2) \cdot [18 : (-6) + (-2) - (-4)] =$

3.- Calcula el valor de "x" para el cual el valor numérico de  $(x^2 - 4) \cdot (x + 7)$  es nulo. Haz la comprobación.

4.- Indica si estas igualdades son verdaderas o falsas:

$(2x - 3)^2 = 9 - 4x^2 + 12x$

$(5x - 3) \cdot (5x + 3) = 25x^2 - 9$

$(a - b) \cdot (2a) = 2a^2 - 2ab$

5.- Eva reparte pizzas y ha acordado con la empresa el siguiente contrato: cobrará una cantidad mensual fija de 20.000 pesetas más 200 pesetas por cada pizza repartida. Calcula:

la cantidad de pizzas que debe entregar cada uno de los 8 días que va a trabajar el próximo mes para obtener un sueldo final de 60.000 pesetas.

El mes anterior cobró 52.000 pesetas. ¿Cuántas pizzas entregó?

6.- La altura de un triángulo mide 4 cm. más que su base y su área coincide con la de un cuadrado cuyo lado es igual a la base del triángulo. Calcula la altura del triángulo.

2. REALIZAD 2 DE LOS 3 EJERCICIOS SIGUIENTES:

1.- Haz una relación de los cinco aparatos o máquinas más importantes en tu casa. Describe su función principal, la razón de su importancia y qué ocurriría si carecieses de ellos.

2.- Una estufa tiene la siguiente inscripción: 220 V- 1000 W.

Escribe el significado de estos datos.

¿Cuánta energía eléctrica "consumirá" si la tenemos 2 horas funcionando, siguiendo las instrucciones del fabricante?

¿Cambiaría la potencia de la estufa si la conectamos a un voltaje de 100 V?.

3.- Responde las siguientes cuestiones:

a) ¿Cuántos metros son 0,5 kilómetros? b) Si una persona que anda deprisa puede recorrer 2 metros en cada segundo, ¿cuántos kilómetros puede recorrer en una hora? c) ¿Cuántos kilogramos son 23.456 gramos? d) La memoria RAM de un ordenador es de 32 MB (megabytes). ¿Cuál es su capacidad en bytes? e) ¿Cuántos  $\text{cm}^2$  son  $0,5 \text{ m}^2$ ? f) Un camión cisterna puede transportar 8 kl (kilolitros) ¿Cuántos litros de leche puede transportar?

**PRUEBA DE ACCESO  
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO**

**Junio de 2002  
Parte General - Apartado B**

Duración: 2 horas.

**1.- REALIZA 4 EJERCICIOS CUALESQUIERA DE LOS 5 SIGUIENTES**

1.-Por indicación del médico Lucia debe seguir una dieta de 2.500 calorías. De ellas el 40% deben ser de hidratos de carbono, el 35% de grasas y otro 25% de proteínas. Los hidratos de carbono proporcionan 4 calorías/gramo; las grasas 9 calorías/gramo y las proteínas 4 calorías/gramo. El 100% de los hidratos de carbono se convierten en glucosa, también lo hacen el 10% de las grasas y el 58% de las proteínas. ¿Qué cantidad de glucosa se obtiene en esta dieta en total?.

2.-A nivel del mar el agua hierve a 100°C. A esa temperatura se le llama punto de ebullición. Cuando se asciende a una montaña el punto de ebullición cambia, en función de la altura, con arreglo a la siguiente fórmula:  $t = 100 - 0,001 h$

Dónde t es la temperatura del punto de ebullición en grados centígrados y h es la altura alcanzada.

¿Cuál es el punto de ebullición a 1000 m. de altura?.

¿Cuál es el punto de ebullición en la cima del monte Everest? (h = 8848 m.)

Representa gráficamente la ecuación anterior.

3.-Efectúa las siguientes operaciones y simplifica:

a)  $(25x^4 - 5x^3) : 5x^3 =$

b)  $4(x - 3) - 5(x - 3)^2 + (x + 3)(x - 3) =$

c)  $\left(\frac{-2}{3}x^4\right)(5x^2 - 12x^5 + 10x^7) =$

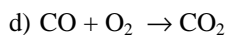
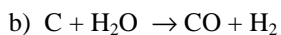
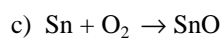
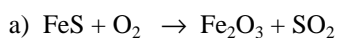
4.-Encuentra dos números cuya suma sea 188 y tal que el doble del menor exceda en 36 unidades a la mitad del mayor.

5.-Se quiere sembrar césped en la superficie limitada por dos circunferencias que tienen el mismo centro, una de 3 m. de radio y la otra de 5 m. El metro cuadrado de césped cuesta 15 €. ¿Cuánto costará la obra?.

**2.- REALIZA 2 DE LOS 3 EJERCICIOS SIGUIENTES**

6.-La luz procedente del sol tarda 8 minutos y 20 segundos en llegar a la Tierra. Si la luz viaja a 300.000 km./s, ¿qué distancia hay del Sol a la Tierra?.

7.-Ajusta, si no lo están, las ecuaciones siguientes:



8.- Explica qué entiendes por Infecciones alimentarias o Toxoinfecciones. Cita si es posible algún ejemplo. ¿Cómo podemos prevenirlas?

**PRUEBA DE ACCESO  
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO  
Mayo de 2003**

**Parte General - Apartado B**

**Duración: 2 horas.**

1.- Resuelve la ecuación:

$$\frac{3(x-2)}{4} - 3 = 6 - 2(x-3)$$

2.- Las cajas prismáticas que se utilizan para envasar leche y zumos, tienen por dimensiones 166 mm, 95 mm y 65 mm. ¿Cuál es el volumen máximo, en litros y en metros cúbicos, de dicho envase?

3.- Resuelve el sistema de ecuaciones:

$$\left. \begin{array}{l} 3x + y = 5 \\ x = 2y - 3 \end{array} \right\}$$

4.- Efectúa la siguiente operación combinada:

$$[12 - 6 \cdot 5 : 3]^4 - \{ [(7+3) \cdot 5 - 3(4-2)^2] : [4 - (2+1)] \}$$

5.- Tenemos una balanza cuya sensibilidad es 0,01 gramos. ¿Qué quiere decir ese dato? Si estamos midiendo la masa de una pieza y decimos que es 6,235 gramos. ¿está bien expresada la medida? Explica la respuesta.

6.- Hemos medido los valores de la posición en instantes sucesivos para un determinado móvil y se obtuvieron los siguientes datos:

Posición, e (m)	-36	-24	-12	0	12	24	36	48	60	60	60	60
Tiempo, t (s)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22

- Dibuja la gráfica posición-tiempo para ese movimiento.
- Explica qué tipo de movimiento es.
- ¿Qué distancia ha recorrido?

7.- Relaciona cada enfermedad con su casilla correspondiente:

mental	insolación
profesional	inhalación de CO
traumática	anorexia
ambiental	rotura de fémur
tóxica	antracosis

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

**Se valorará:**

- El dominio en la resolución de problemas en los campos de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, mediante procedimientos de razonamiento lógico.
- Los errores de cálculo matemático no serán objeto de penalización salvo que supongan errores conceptuales.

**Los ejercicios y apartados se calificarán de la siguiente manera:**

Ejercicio nº1: hasta 2 puntos. Ejercicio nº2: hasta 2 puntos. Ejercicio nº3: hasta 2 puntos. Ejercicio nº4: hasta 1 punto.  
Ejercicio nº5: hasta 0,50 puntos. Ejercicio nº6 Apartado a: hasta 1 punto. Apartado b: hasta 0,50 puntos. Apartado c: hasta 0,50 puntos. Ejercicio nº7: hasta 0,50 puntos.

**PRUEBA DE ACCESO  
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO  
MAYO 2004  
Parte General. Apartado B.**

Duración: 2 horas.

**MATEMÁTICAS**

Responde 4 de los 6 ejercicios siguientes:

1.- Efectúa las siguientes operaciones y simplifica:

$$(5 \cdot 2 \cdot 7)^4 - [(3 \cdot 4)^2]^3 =$$

$$3/5 \text{ de } 3/4 \text{ de } 100 =$$

$$3(x - 2) - 3(x - 3)^2 + (x - 5)(x + 5) =$$

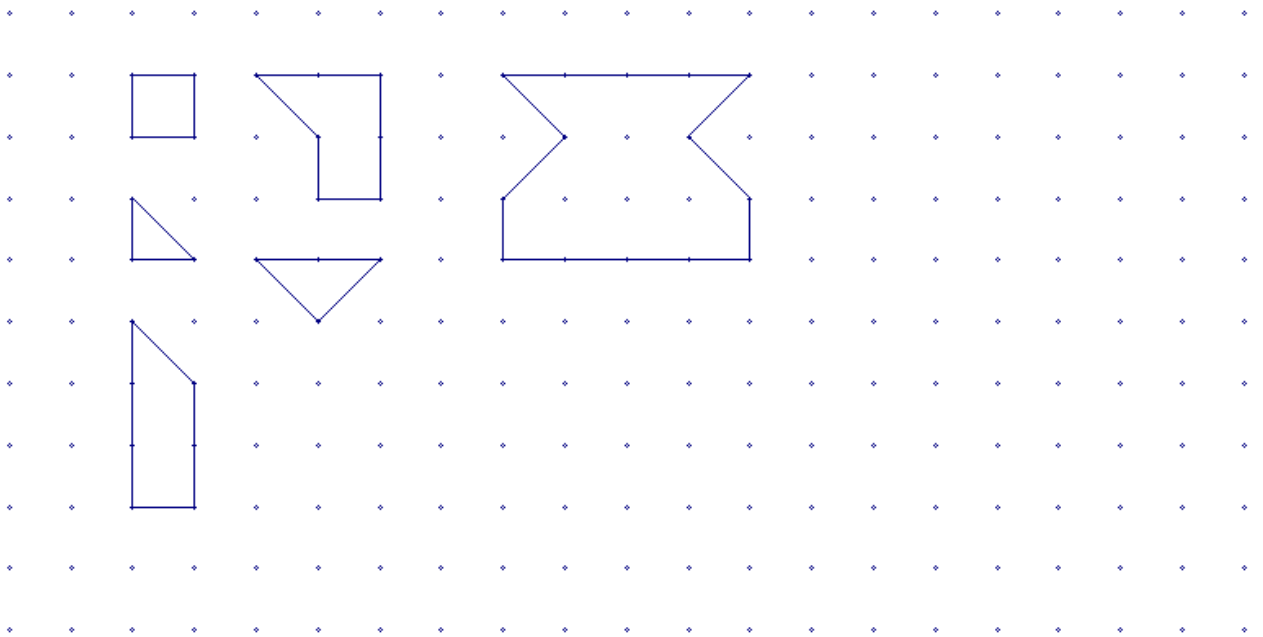
2.- Durante el mes de junio, en una determinada ciudad de la costa, se han registrado las siguientes temperaturas máximas:

30	29	30	29	28	30	31	32	30	31	33	32	30	29	28
27	28	30	32	33	30	29	33	34	31	29	28	27	27	27

- a) Representa gráficamente la distribución de frecuencias. b) Halla la moda y la media aritmética.  
c) Halla el recorrido y la varianza

3.- En una parcela de una urbanización, la piscina ocupa  $25 \text{ m}^2$ , la casa ocupa tanto como la piscina y la mitad del jardín, el jardín ocupa tanto como la piscina y la casa juntas. ¿Cuántos  $\text{m}^2$  tiene la parcela?

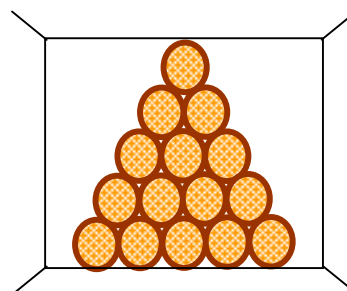
4.- En el gráfico adjunto tienes representados en una trama cuadrada de 1 cm., seis polígonos diferentes. Calcula el perímetro y la superficie de estas figuras .



5.- La siguiente tabla recoge información sobre la superficie de los océanos del mundo ( en millones de Km<sup>2</sup>). Representar los datos utilizando un diagrama circular.

Océano	superficie en millones de Km <sup>2</sup>
Pacífico	180
Atlántico	106
Índico	75
Glacial Antártico	20
Glacial Ártico	13

6.- ¿Qué altura debe tener una bodega para poder colocar los barriles de vino tal y como indica la figura si el diámetro de cada barril mide dos metros?



#### TECNOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA NATURALEZA

Responde 4 de los 6 ejercicios siguientes:

7.- El récord del mundo de los 100 m. lisos masculinos está en 9'83 s. Calcular la velocidad de esta carrera en km./h.

8.- La medida de una pieza, con un calibre, resulta de 38'4 mm. Si el error del calibre es del orden de  $\pm 0'8 \%$ . Calcular el entorno posible de la medida.

9.- Relaciona cada fórmula química con su nombre correspondiente:

- |                     |   |             |
|---------------------|---|-------------|
| a) ácido sulfúrico  | 1 | $C_2 O H_6$ |
| b) agua oxigenada   | 2 | $Na O H$    |
| c) hidróxido sódico | 3 | $N H_3$     |
| d) alcohol etílico  | 4 | $C H_4$     |
| e) amoníaco         | 5 | $S O_4 H_2$ |
| f) metano           | 6 | $H_2 O_2$   |

10.- El precio de un producto con el 16 % de IVA incluido, es de 240 €. Calcular el valor neto del producto.

11.- ¿Qué relación existe entre productores, consumidores y descomponedores en un ecosistema?

12.- Explica el sentido de la siguiente afirmación: "La célula es la unidad funcional y morfológica de los seres vivos". Describe una célula animal (aprox. 7 líneas).

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1.- Se valora el planteamiento correcto, tanto global como de cada una de las partes, si las hubiere. 2.- No se tomarán en consideración errores numéricos, de cálculo, etc., siempre que no sean de tipo conceptual, y se cumpla el apartado 1. 3.- Las ideas, gráficos, presentaciones, esquemas, etc., que ayuden a visualizar mejor el problema y su solución se valorarán positivamente. 4.- Se valora la buena presentación.

Matemáticas: Hasta 5 puntos, todas las preguntas puntúan igual. Tecnología y Ciencias de la Naturaleza: Hasta 5 puntos, todas las preguntas puntúan igual.

Se permite el uso de calculadora y material auxiliar: regla, escuadra...

La calificación de este Apartado B será la adaptada a lo establecido en el punto 13 de la Resolución de 5 de marzo de 2004, de la D.G.E. por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de formación profesional específica (D.O.G.V. 12-03-2004).

**PRUEBA DE ACCESO  
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO  
MAYO 2005**

**Parte General. Apartado B.**

Duración: 2 horas.

**MATEMÁTICAS**

Responde 4 de las 5 siguientes preguntas.

1.- Le pregunto a mi compañero qué área tiene su jardín y me responde: Es un rectángulo que tiene un perímetro de 80 m. y el lado mayor tiene 10 metros más que el lado menor.

Con estos datos queremos:

- a) Conocer cuánto mide cada uno de los lados.
- b) Cuál es el área del jardín.
- c) Hacer una representación del jardín, en que se respeten las proporciones, señalando las medidas del mismo.

2.- Completa las siguientes expresiones:

- a)  $(7x - 3)^2 =$
- b)  $(2x + 1)^2 =$
- c)  $(6a - b)(6a + b) =$

3.- Entre tres vecinos tienen que pagar 5400 € por el asfaltado de su calle. Cada uno pagará proporcionalmente a la medida de la fachada de su vivienda. Calcula la cantidad a pagar por cada uno de ellos si la fachada del primero mide 4 m., la del segundo 10 m. y la del tercero 6 m.

4.- En 3º ESO de determinado instituto se realiza una encuesta con la siguiente pregunta:  
*¿Qué prefieres ver por televisión, un partido de baloncesto (BC) o uno de fútbol (F)?*

Los resultados vienen dados en la siguiente tabla:

	BC	F	TOTAL
CHICOS	6	26	
CHICAS	24	16	
TOTAL			72

Completa la tabla y responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué significa el 6 de la primera casilla?
- b) ¿Cuántos chicos hay en 3º ESO en ese instituto? ¿Y chicas? ¿A cuántos estudiantes de 3º ESO les gusta ver el baloncesto y a cuántos ver el fútbol?
- c) Averigua qué porcentaje de las chicas prefieren ver el fútbol (referido al total de las chicas de 3º ESO).

5.- La suma de los lados de un triángulo equilátero es 18 m. Calcular su altura.



## TECNOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA NATURALEZA

Responde 4 de las 5 siguientes preguntas

6.- En un platillo de una balanza se coloca un cubo de cobre (densidad 8,9 g/cc) de 100cc.  
¿Cuál de los siguientes objetos equilibrará la balanza? Razona la respuesta.

- a) un bloque de mármol de 890 mg.
- b) un bloque de cobre de 89 g.
- c) un bloque de hierro de 0,890 Kg.
- d) un bloque de madera de 8, 9 g.

7.- Qué miden los siguientes aparatos:

- El altímetro:
- El amperímetro:
- El barómetro:
- La probeta:
- El pluviómetro:
- El sonómetro:
- El anemómetro:
- El calibre o pie de rey:

8.- La siguiente tabla recoge información sobre la superficie de los océanos del mundo (en millones de Km<sup>2</sup>). Representa los datos utilizando un diagrama circular.

Océano	superficie en millones de Km <sup>2</sup>
Pacífico	180
Atlántico	106
Índico	75
Glacial Antártico	20
Glacial Ártico	13

9.- En unos grandes almacenes anuncian un 30% de descuento en todos sus artículos. Éstos son los precios que aparecen:

Artículo	ANTES	AHORA !
Pantalón	65	45,5
Camisa	32	24,2
Jersey	40	28,0
Camiseta	15	11,1
Vaqueros	96	67,2

¿Es cierto que han rebajado dicho 30%? Compruébalo en cada caso.

10. Indica a qué tipo de instalación pertenecen y cuál es la función de cada uno de los siguientes elementos: radiador, caldera, llave de paso, interruptor, bajante, antena, fusible.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1.- Se valora el planteamiento correcto, tanto global como de cada una de las partes, si las hubiere. 2.- No se tomarán en consideración errores numéricos, de cálculo, etc., siempre que no sean de tipo conceptual, y se cumpla el apartado 1. 3.- Las ideas, gráficos, presentaciones, esquemas, etc., que ayuden a visualizar mejor el problema y su solución se valorarán positivamente. 4.- Se valora la buena presentación.

Matemáticas: Hasta 5 puntos, todas las preguntas puntúan igual. Tecnología y Ciencias de la Naturaleza: Hasta 5 puntos, todas las preguntas puntúan igual.

Se permite el uso de calculadora y material auxiliar: regla, escuadra... La calificación de este Apartado B será la adaptada a lo establecido en el punto 13 de la Resolución de 10 de enero de 2005, de la D.G.E. por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de formación profesional específica (D.O.G.V. 28-01-2005).