

## Acceso mediante prueba de aptitud

Especialidad: Familias Industriales de la Formación Profesional.

### Criterios de evaluación:

- La prueba de evaluación consistirá en resolver correctamente cuatro de las seis cuestiones propuestas, relacionadas con las seis materias básicas que pertenecen a la rama de conocimiento de acuerdo con el temario publicado para Familias Industriales de la Formación Profesional.
- La puntuación máxima de cada problema será de dos puntos y medio, siendo diez la nota máxima posible de la prueba de evaluación.
- El tiempo máximo para la resolución de la prueba será de 2 horas.
- Queda terminantemente prohibido el uso del teléfono móvil durante la realización de la prueba, así como de cualquier otro dispositivo electrónico. El empleo de dichos dispositivos será considerado motivo de expulsión de la prueba. Quedan excluidas de esta restricción las calculadoras de tipo básico.
- Además de responder correctamente a los problemas, incluyendo en la respuesta todos los cálculos y procedimientos justificativos de los resultados, se tendrá en cuenta en la calificación la claridad y limpieza en la redacción y en la presentación, así como el rigor en el uso del lenguaje técnico.
- Los esquemas y dibujos pueden ser necesarios para completar las respuestas y pueden ser necesarios para obtener la máxima calificación.
- No se permite el uso de ningún tipo de apuntes. Caso de ser necesario se suministrará una tabla periódica de los elementos, así como una tabla con diversas constantes (físicas, químicas y matemáticas), por si fueran necesarias para la resolución de los problemas planteados.
- Se recomienda al alumnado que acuda al examen con material de dibujo de tipo básico (regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos, compas, etc.).

## Prueba de ejemplo:

Nombre:

Apellidos:

DNI:

### I. Empresa

1. Para una empresa N las localizaciones probables A, B y C tienen las estructuras de costes que aparecen en la siguiente tabla:

Localización	Coste Fijo (€)	Coste variable unitario (€)
A	100.000	40
B	50.000	65
C	300.000	10

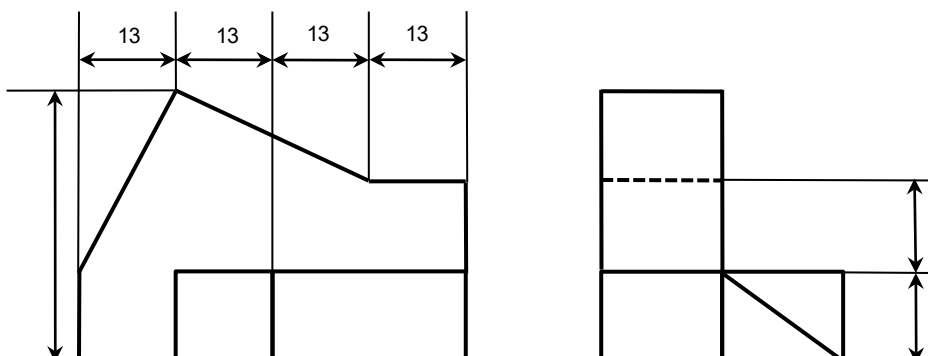
El precio de venta del producto sería de 100 €, y se estima una venta de 5000 unidades. Se pide:

- ¿Cuál sería la localización con unos menores costes totales?
- ¿Para qué volumen de producción/venta es mejor cada localización?
- ¿Cuál es el punto de equilibrio en unidades de cada localización?

### II. Expresión Gráfica

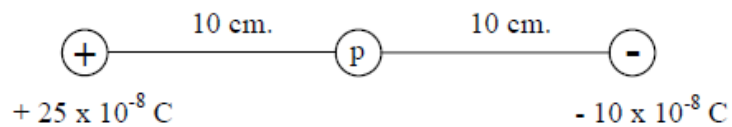
2. Representar en perspectiva isométrica (sistema axonométrico ortogonal) la figura siguiente a escala 1:1, y sin coeficiente de reducción alguno.

**Nota.** Las cotas dadas en la figura vienen expresadas en milímetros.



### III. Física

3. Para la situación que se muestra en la siguiente figura:



Calcular:

- La intensidad del campo eléctrico  $E$  resultante sobre una carga de prueba positiva situada en el punto  $p$ .
- La fuerza sobre una carga de  $-4 \times 10^{-8} \text{ C}$  situada en  $p$ .
- ¿En qué lugar de la región el campo eléctrico será cero?

**Nota.** Supóngase un valor de  $9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 / \text{C}^2$ , para la constante de Coulomb.

### IV. Informática

4. Realizar, empleando únicamente puertas lógicas de dos entradas, el diagrama lógico de la siguiente función booleana:

$$F(x, y, z) = \overline{x}yz + x\overline{y}z + x\overline{y}\overline{z} + x\overline{y}\overline{z}$$

### V. Matemáticas

5. Estudiar si el siguiente sistema de ecuaciones lineales tiene solución, según los valores del parámetro “a”:

$$x + 2y + 3z = 3$$

$$4x + ay + z = 4$$

$$-6x - 6y + 4z = -2$$

### VI. Química

6. En un recipiente A de 5 litros tenemos vapor de agua a 110° C y 1000 mm Hg, y en otro B, también de 5 litros, tenemos O<sub>2</sub> a 110° C y 760 mm Hg. Posteriormente, se conectan ambos recipientes. Calcular la presión total y la presión parcial de cada uno de los gases a 110° C.