



**GENERALITAT VALENCIANA**  
CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT

EXERCICI  
EJERCICIO

**C**

Opció Tecnològica

**PROVA PER A PERSONES MAJORS DE VINT ANYS PER A L'OBTENCIÓ  
DIRECTA DEL TÍTOL DE BATXILLER EN LA COMUNITAT VALENCIANA**

**PRUEBA PARA PERSONAS MAYORES DE VEINTE AÑOS PARA LA  
OBTENCIÓN DIRECTA DEL TÍTULO DE BACHILLER EN LA COMUNITAT  
VALENCIANA**

|  |       |                        |                          |               |                          |
|--|-------|------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|
| 1r. COGNOM<br>1 <sup>er</sup> APELLIDO   | _____ |                        |                          |               |                          |
| 2n. COGNOM<br>2 <sup>o</sup> APELLIDO    | _____ |                        |                          |               |                          |
| NOM<br>NOMBRE                            | _____ | HOME<br>HOMBRE         | <input type="checkbox"/> | DONA<br>MUJER | <input type="checkbox"/> |
| DATA DE NAIXEMENT<br>FECHA DE NACIMIENTO | _____ |                        |                          |               |                          |
| LOCALITAT<br>LOCALIDAD                   | _____ | PROVÍNCIA<br>PROVINCIA | _____                    |               |                          |
| LLOC D'EXAMEN<br>LUGAR DE EXAMEN         | _____ |                        |                          |               |                          |

Duració / Duración: **2h 30 min**  
Hora d'inici / Hora de inicio: **16h 30 min**  
Hora de finalització / Hora de finalización: **19h**

**12 d'Abril de 2014**

### INSTRUCCIONS PER A EMPLENAR L'EXAMEN

- Complete les **dades personals** que figuren en la portada de l'examen. En el cas d'haver necessitat més fulls, ha d'escriure **el seu nom i els seus cognoms en la part superior dreta de tots els fulls i amb la màxima claredat**.
- Llija atentament les preguntes abans de contestar i responga en el mateix dossier als espais en blanc a este efecte. En cas de necessitar més espai, el professor li facilitarà més fulls.
- Al finalitzar ha de lliurar el dossier i els fulls que haja necessitat.
- Disposa de **2 hores i 30 minuts** per a la realització d'este exercici.
- L'**exercici C** es qualificarà amb una puntuació numèrica entre zero i deu punts, sense decimals, i es consideraran negatives les qualificacions inferiors a cinc.
- **La prova** es considerarà superada si s'ha obtingut una **avaluació positiva en tots els exercicis (A, B i C)** que la componen. La nota mitjana del Batxillerat d'aquelles persones que superen la prova serà la mitjana aritmètica de les qualificacions dels tres exercicis, expresada amb dos decimals, arrodonida a la centèsima més pròxima i en cas d'equidistància a la superior.

### INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR EL EXAMEN

- Complete los **datos personales** que figuran en la portada del examen. En el caso de haber necesitado más hojas, debe escribir **su nombre y sus apellidos en la parte superior derecha de todas las hojas y con la máxima claridad**.
- Lea atentamente las preguntas antes de contestar y responda en el mismo dossier en los espacios en blanco al efecto. En el caso de necesitar más espacio, el profesor le facilitará más hojas.
- Al finalizar debe entregar el dossier y las hojas que haya necesitado.
- Dispone de **2 horas y 30 minutos** para la realización de este ejercicio.
- El **ejercicio C** se calificará con una puntuación numérica entre cero y diez puntos, sin decimales, considerándose negativas las calificaciones inferiores a cinco.
- **La prueba** se considerará superada si se ha obtenido una **evaluación positiva en todos los ejercicios (A, B y C)** que la componen. La nota media del Bachillerato de aquellas personas que superen la prueba será la media aritmética de las calificaciones de los tres ejercicios, expresada con dos decimales, redondeada a la centésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior.

**MATÈRIES DE LA MODALITAT DE CIÈNCIES I TECNOLOGIA, OPCIÓ  
TECNOLÒGICA**

**MATEMÀTIQUES, DIBUIX TÈCNIC, TECNOLOGIA INDUSTRIAL, FÍSICA I  
ELECTROTÈCNIA**

*A continuació es presenten 8 preguntes, de les quals n'haurà de triar 6 per a la seua resposta.*

*Per a major aclariment marque amb una creu les preguntes triades.*

*Totes les preguntes tindran la mateixa puntuació.*

*Per a la realització d'este exercici es pot utilitzar calculadora científica no programable.*

| SELECCIÓ  | MATÈRIA                           | PUNTUACIÓ |
|---|-----------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/>  | MATEMÀTIQUES. Pregunta 1          |           |
| <input type="checkbox"/>  | MATEMÀTIQUES. Pregunta 2          |           |
| <input type="checkbox"/>  | DIBUIX TÈCNIC. Pregunta 1         |           |
| <input type="checkbox"/>  | DIBUIX TÈCNIC. Pregunta 2         |           |
| <input type="checkbox"/>  | TECNOLOGIA INDUSTRIAL. Pregunta 1 |           |
| <input type="checkbox"/>  | TECNOLOGIA INDUSTRIAL. Pregunta 2 |           |
| <input type="checkbox"/>  | FÍSICA                            |           |
| <input type="checkbox"/>  | ELECTROTÈCNIA                     |           |
| <b>PUNTUACIÓ TOTAL</b><br><b>(mitjana aritmètica arrodonida sense decimals)</b> |                                   |           |

## Matemàtiques

**Pregunta 1.** Tres ciutats valencianes, A, B i C, estan unides per tres trams rectilinis de ferrocarril. El tram de ferrocarril entre A i B mesura un total de 130 Km i el tram entre les ciutats B i C, 40 Km. L'angle amb el qual es veuen les ciutats B i C des de la ciutat A és de  $15^\circ$ . Són suficients estes dades per a determinar la distància entre les ciutats A i C? Raone la resposta.

**En cas afirmatiu, calcule la distància. (10 punts)**

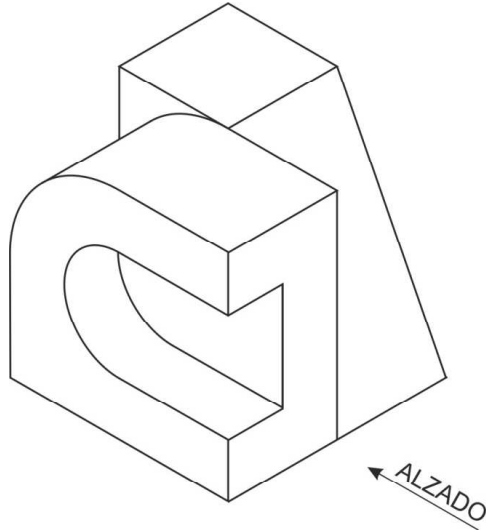
**Pregunta 2. Considere el sistema d'equacions següent:**

$$\left. \begin{array}{l} 3x - y + 2z = 0 \\ x - 2y + z = 0 \\ x + 3y = 0 \end{array} \right\}$$

- a. Explique de manera raonada quantes solucions té. (6 punts)**  
**b. Trobe una solució on la  $z=5$ . (4 punts)**

## Dibuix tècnic

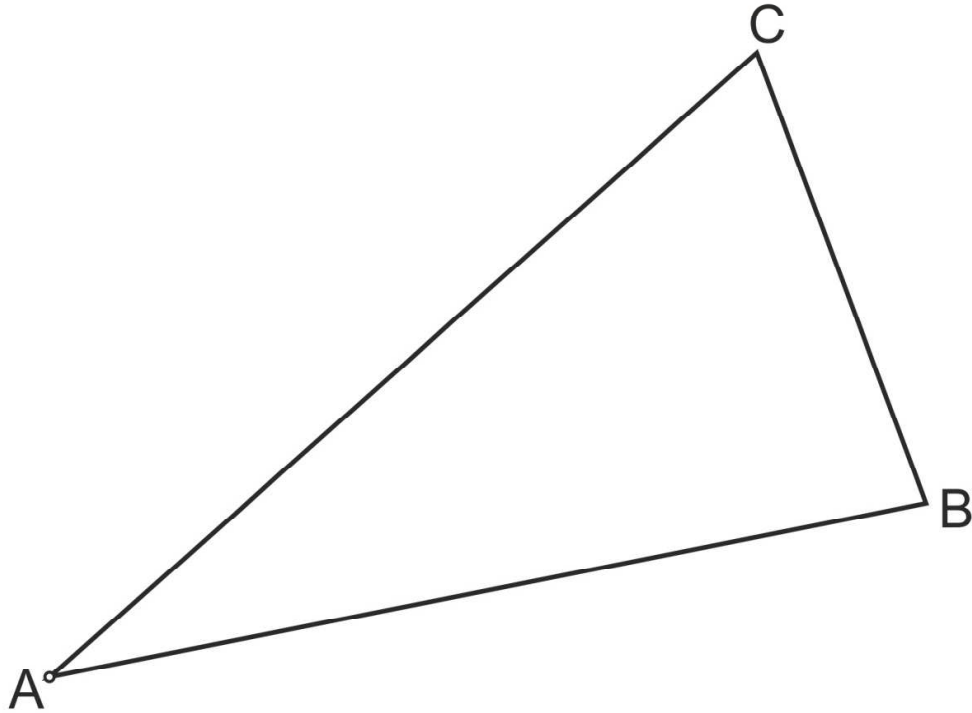
**Pregunta 1. Dibuixe, a escala 1:1, l'alçat, la planta i la vista lateral esquerra (en el sistema del primer diedre) de l'objecte donat per la seua perspectiva isomètrica, i del qual s'indica l'alçat, sense aplicar coeficients de reducció i prenent les mesures directament sobre la figura. Dibuixe les arestes vistes i ocultes.**



### Criteris de puntuació

- |  |         |
|--|---------|
| ▪ Traçat correcte i obtenció de l'alçat          | 3 punts |
| ▪ Traçat correcte i obtenció de la planta        | 3 punts |
| ▪ Traçat correcte i obtenció del perfil          | 3 punts |
| ▪ Traçat correcte i obtenció de totes les vistes | 1 punt  |

**Pregunta 2. Donat el triangle ABC, trace el circumcentre, la circumferència circumscriu, l'ortocentre i el triangle òrtic. Indique amb lletres els centres i rectes significatius.**

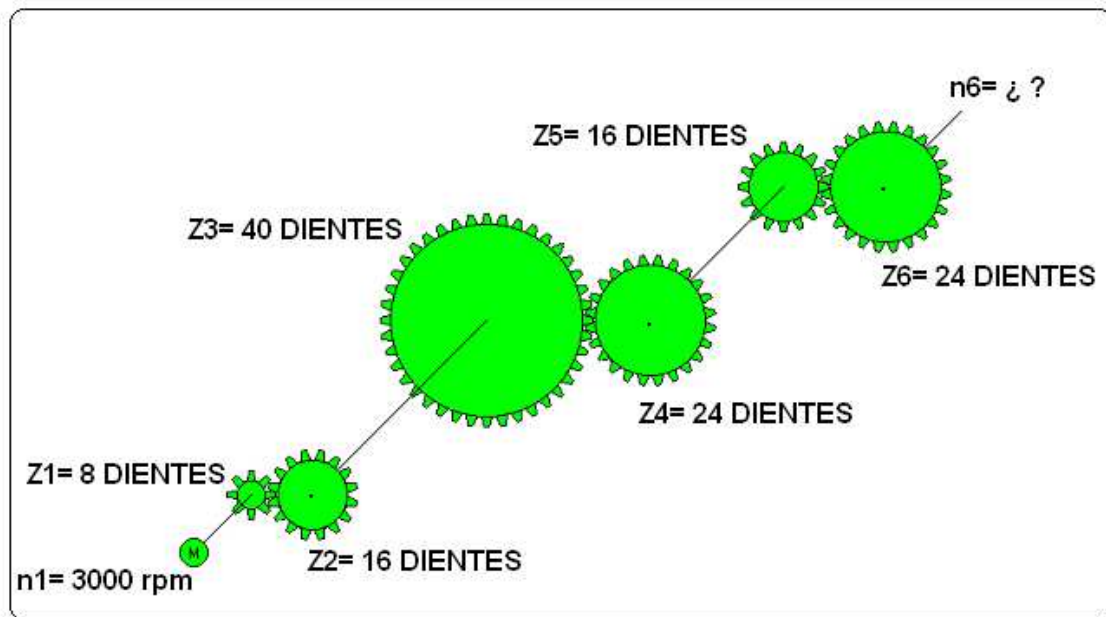


**Criteris de puntuació**

- |   |         |
|---|---------|
| ▪ Traçat correcte del circumcentre i la circumferència circumscriu                                | 4 punts |
| ▪ Traçat correcte de l'ortocentre   | 2 punts |
| ▪ Traçat correcte del triangle òrtic  | 2 punts |
| ▪ Traçat correcte de tots els elements que es demanen (només si tots els anteriors són correctes) | 2 punts |

## Tecnologia Industrial

**Pregunta 1.** Les rodes dentades del tren compost de la figura, tenen el nombre de dents indicades. Determine la relació de transmissió (5 punts) i la velocitat en l'eix de l'arbre resistent si el motor gira a 3000 rpm (5 punts).

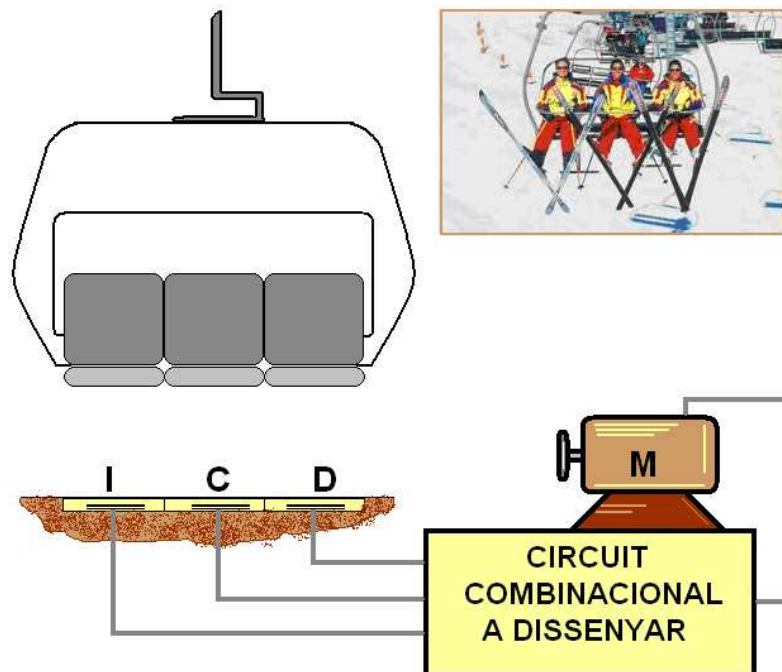




**Pregunta 2.** Dissenye el circuit combinacional de control del motor M que mou un telecadira de tres places i que compta amb tres sensors de pressió I, C, D situats a terra, de manera que este no arranque si els usuaris que seuen en cada cadira triple no ho fan ocupant posicions que permeten que esta romanga en equilibri.

S'entén que la cadira està equilibrada si està buida, si les posicions dels tres seients estan ocupats o quan els usuaris deixen un buit central o dos laterals.

- Obtinga la taula de veritat que arreplegue els requeriments demanats. (3 punts)
- Expresse com a suma de productes la funció del motor M i simplifique-la emprant el mètode gràfic de Karnaugt. (3 punts)
- Dibuixe el circuit a partir de la funció simplificada utilitzant inversors i portes lògiques de dues entrades. Cite amb brevetat a quina conclusió arribem a la vista del resultat obtingut. (4 punts)





**Física**

**Un satèl·lit d'Urà descriu una òrbita circular de 267000 Km de radi al voltant del planeta amb un període de revolució de 358000 segons. Determine:**

- a. La massa d'Urà. (5 punts)**
- b. El període de revolució d'un altre dels seus satèl·lits, Oberó, el radi orbital del qual és  $5,86 \cdot 10^8$  m. (5 punts)**

Dades:  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2$

## Electrotècnia

Un motor trifàsic que té les seues bobines connectades en triangle s'alimenta de la xarxa trifàsica de 380V ( $V_C$ ). Determine:

- a. La intensitat que absorbi el motor de la línia ( $I_L$ ) si, amb un factor de potència (F.P.) de 0,9, desenvolupa una potència de 20kW. (3 punts)
- b. La potència reactiva i la potència aparent. (7 punts)