

# CONVOCATÒRIA ORDINÀRIA

## **Proves d'accés a Cicles Formatius de Grau Superior 2002**

**Part específica**

**Mecànica**

### **Per accedir a cicles formatius de grau superior:**

- **Supervisió i control de màquines i instal·lacions del vaixell.**
- **Desenvolupament i aplicació de projectes de construcció.**
- **Realització i plans d'obra.**
- **Construccions metàl·liques.**
- **Automoció.**
- **Manteniment aeromecànic.**
- **Manteniment d'aviònica.**
- **Desenvolupament de projectes d'instal·lacions de fluids, tèrmiques i de manutenció.**
- **Manteniment d'equips industrials.**
- **Manteniment i muntatge d'instal·lacions d'edifici i procés.**

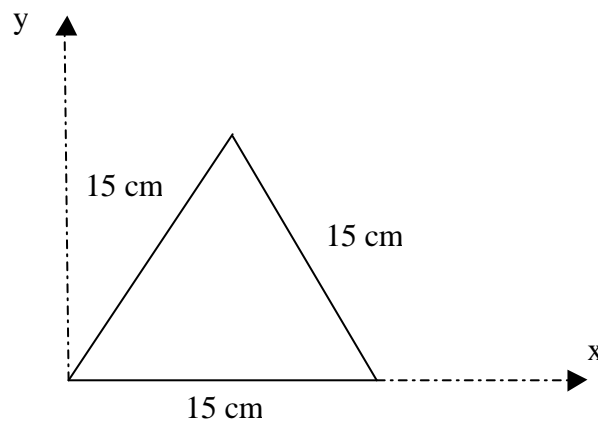
Nom i Cognoms:.....

**Prova d'accés a CFGS. Part específica: Mecànica. Convocatòria ordinària 2002.**

**Exercici 1**

Puntuació 1

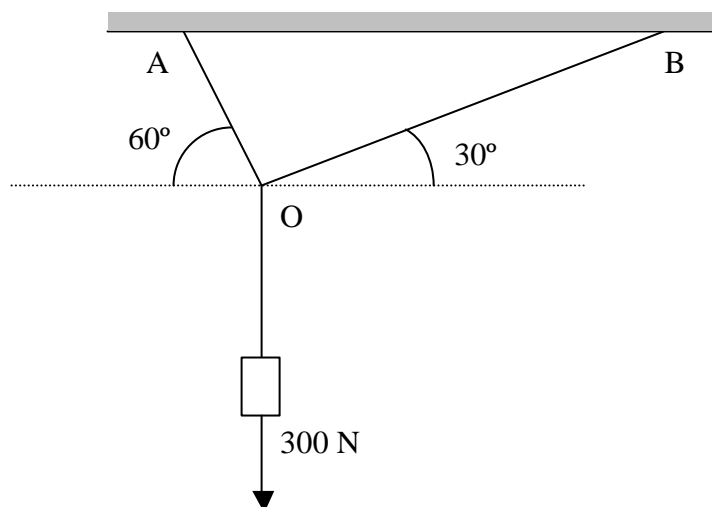
Calculeu el centre de gravetat respecte els eixos indicats del triangle equilàter de la figura, sabent que la base és de 15 cm.



**Exercici 2**

Puntuació 2

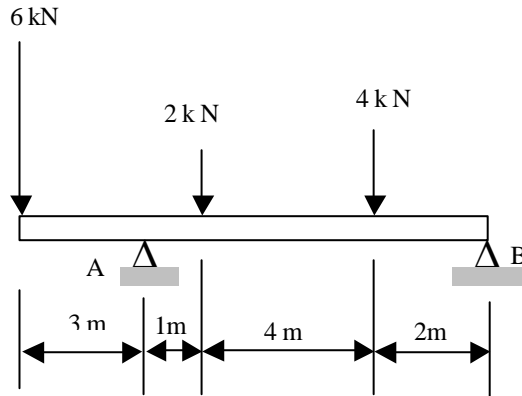
Una làmpada que pesa 300 N, està suportada pels cables OA i OB, tal com indica la figura. Calculeu la tensió de cadascun d'ells.



**Exercici 3**

Puntuació 2

Calculeu les reaccions  $R_A$  i  $R_B$  corresponents als recolzaments A i B  
No tingueu en consideració el pes de la pròpia biga.

**Exercici 4**

Puntuació 1

Calculeu la força màxima de tracció que podem aplicar a una barra d'alumini de secció quadrada de 20 mm de costat amb un límit elàstic  $\sigma_e$  de 65 MPa, si volem tenir un coeficient de seguretat de 2,5.

**Exercici 5**

Puntuació 1

Un motor de 3 kW ha de fer girar l'eix d'una màquina a la velocitat de 200 rpm.  
Calculeu el parell que haurà de subministrar el motor, si no tenim en compte les pèrdues.

**Exercici 6**

Puntuació 1

Una premsa hidràulica està formada per dos pistons d'àrees  $A_1 = 30 \text{ cm}^2$  i  $A_2 = 0,20 \text{ m}^2$ .

El líquid és oli de densitat  $\rho = 650 \text{ kg/m}^3$ .

Apliquem al pistó d'àrea  $A_1 = 32 \text{ cm}^2$  una força de 400 N.

Quina força ens farà l'altre pistó ?

**Exercici 7**

Puntuació 1

Calculeu la potència consumida per accionar una grua, si sabem que té unes pèrdues de 5 kW i un rendiment del 68 %.

## Exercici 8

Puntuació 1

- a) Expliqueu breument en què consisteix el vinclament ("pandeo")
- b) Expliqueu breument en què consisteix la torsió.