



PROVA D'ACCÉS A CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR FPE
Convocatòria ordinària 2006
MECÀNICA

DADES DE LA PERSONA ASPIRANT	Qualificació
Cognoms i nom:	
DNI:	

La prova consta de dues parts:

PRIMERA PART:

Cal contestar les qüestions de l'exercici 1 i resoldre el problema 2.

SEGONA PART:

Cal triar una de les dues opcions, A o B, per a les preguntes 3 i 4.

Cal indicar clarament l'opció triada, A o B. Si no és així s'entendrà que s'ha optat per l'opció A.

En cap cas es puntuaran preguntes d'ambdues opcions.

PRIMERA PART

1.- Les preguntes tenen una única resposta correcta.

Cada resposta correcta val 0,5 punts, la incorrecta -0,1 punts i la no contestada 0 punts. (Puntuació màxima 2,5 punts)

1 Quin dels paràmetres següents no és necessari per determinar una força?

- a) Mòdul
- b) Direcció
- c) Intensitat
- d) Sentit

2 Per tal que una estructura articulada s'esdevingui rígida:

- a) Ha de tenir més de tres barres
- b) Les forces només poden ser aplicades directament als nusos
- c) No poden tenir més de tres nusos
- d) Hi ha d'haver un nus no articulad

3 Quan un arbre d'una màquina està sotmès a un parell de forces que actua en un pla perpendicular al seu eix, l'arbre rep un esforç de:

- a) Torsió simple
- b) Tracció
- c) Compensió
- d) Flexió



PROVA D'ACCÉS A CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR FPD
Convocatòria ordinària 2006
MECÀNICA

4 L'alçada d'una columna d'aigua, de densitat de 1000 kg/m^3 , que equival a una pressió de 20 hPa és:

- a) 1 m
- b) 1,2 m
- c) 0,2 m
- d) 0,4 m

5 Si una barra roscada en donar 3 voltes fa avançar una femella 4,5 mm, el seu pas de rosca és:

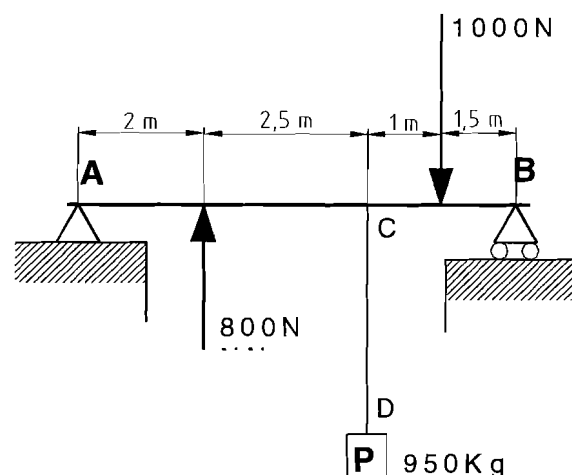
- a) 2,5 mm
- b) 3,5 mm
- c) 1,5 mm
- d) 4,5 mm

Quadre de respostes:

Pregunta	a	b	c	d
1				
2				
3				
4				
5				

2.- En l'esquema de la biga de la figura, determineu:

- a) Les **reaccions** en els punts **A** i **B**. (Puntuació: 1,25 punts)
- b) El **diàmetre** de cable **CD** si la tensió a què pot treballar és de $\sigma = 100 \text{ N/mm}^2$ (MPa). (Puntuació: 1,25 punts)



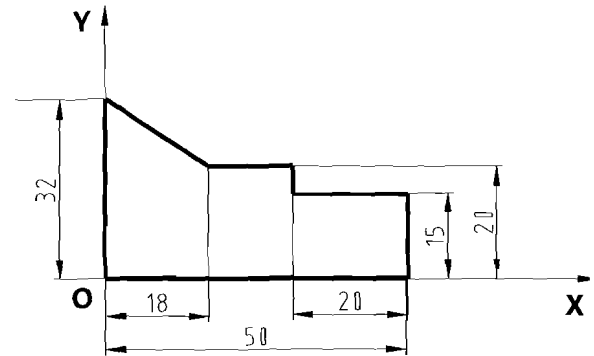


PROVA D'ACCÉS A CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR FPE
Convocatòria ordinària 2006
MECÀNICA

SEGONA PART: Opció A

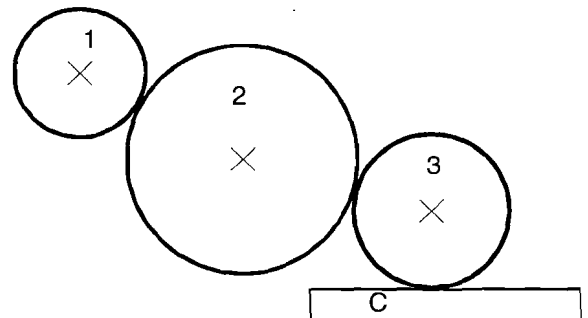
3.A.- La peça de la figura té un gruix uniforme. Determineu:

- a) La coordenada **X** del seu centre de gravetat respecte de l'origen **O**.
(Puntuació: 1,25 punts)
- b) La coordenada **Y** del seu centre de gravetat respecte de l'origen **O**.
(Puntuació: 1,25 punts)



4.A.- Els pinyons i la cremallera de la figura tenen un mòdul $m = 4$. El pinyó 1 gira a una velocitat angular de 30 min^{-1} . Els nombres de dents dels pinyons són: $Z_1 = 20$, $Z_2 = 40$ i $Z_3 = 30$. Calculeu:

- a) L'espai recorregut per la cremallera per a cada volta del pinyó 1, i la velocitat a que ho farà. **(Puntuació: 1,25 punts)**
- b) La relació de transmissió entre el pinyó 1 i el pinyó 3. **(Puntuació: 1,25 punts)**



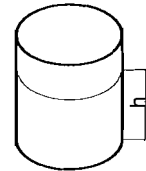


PROVA D'ACCÉS A CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR TPE
Convocatòria ordinària 2006
MECÀNICA

SEGONA PART: Opció B

3.B.- El dipòsit de la figura té un diàmetre interior de 60 cm. Si l'omplim d'aigua a un cabal constant de 10 l/min, determineu:

- a) El **temps** que trigarà a omplir-se fins a una altura **h** de 80 cm.
(Puntuació: 1,25 punts)
- b) La **pressió** en el fons del dipòsit quan l'aigua estigui al nivell **h**. (Densitat de l'aigua 1000 kg/m^3). (Puntuació: 1,25 punts)



4.B.- Amb una força de 700 N un home empeny una vagoneta en repòs i li comunica una acceleració de $0,4 \text{ m/s}^2$. Determineu:

- a) La massa de la vagoneta. (Puntuació: 1,25 punts)
- b) La velocitat i l'espai recorregut al cap de 12 segons.
(Puntuació: 1,25 punts)