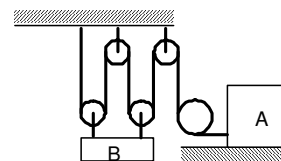


PERMUTACIÓ 1

1-El sistema de la figura està en equilibri. El cos A té una massa de 30 kg i el coeficient de fricció amb el terra horitzontal és de 0,3. Si considerem que les poltges no tenen massa i que no hi ha fregament en els contactes corda-politja, la massa del cos B màxima per què no s'alteri l'equilibri és de:

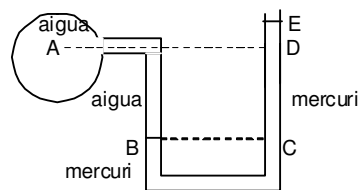


a) 36 kg b) 54 kg c) No es pot calcular d) 27 kg e) 72 kg

2-Quina de les següents afirmacions és certa?

- a) Si considerem que un sòlid és totalment rígid, els mòduls elàstics (Young, elasticitat cúbica i rigidesa) han de ser iguals a zero.
- b) El mòdul d'elasticitat cúbica d'un líquid és més gran que el d'un sòlid.
- c) El coeficient de Poisson es mesura en N/m^2 .
- d) Un material pot tenir un mòdul d'elasticitat cúbica doble que el de Young.
- e) El mòdul d'elasticitat cúbica d'un sòlid sotmès a un esforç de compressió uniforme és negatiu.

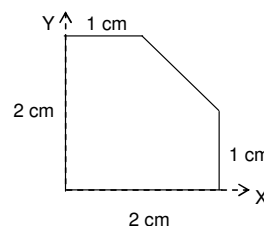
3-El recipient de la figura, connectat a un manòmetre de mercuri, conté aigua. Tenint en compte que $CD = 30 \text{ cm}$, $DE = 6 \text{ cm}$, densitat mercuri = $13600 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$, $p_{\text{atm}} = 101300 \text{ Pa}$, $g = 9,81 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$, en relació al punt A de l'aigua, situat a la mateixa alçaria que el D, podem afirmar que:



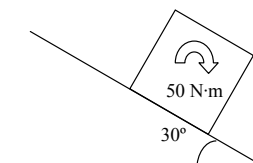
- a) La pressió de A val 101890 Pa .
- b) La pressió manomètrica en A és més gran que la pressió manomètrica en C.
- c) La pressió manomètrica en A val 45090 Pa .
- d) La pressió manomètrica en els punts A i D és la mateixa.
- e) Cap de les altres quatre afirmacions és certa.

4- La coordenada x del centroide de la superfície plana de la figura val:

- a) 0,9 cm b) 0,7 cm c) 1,2 cm
- d) 0,8 cm e) 0,6 cm

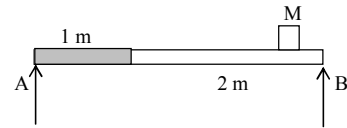


5- Una superfície quadrada homogènia, de costat 4 m, està situada sobre un pla inclinat 30° que presenta un coeficient de fricció suficientment gran per evitar el lliscament. Quin ha de ser el valor del seu pes per tal que es trobi en situació de bolcada imminent si està sotmès al parell de moment $50 \text{ N}\cdot\text{m}$?



- a) 74,5 N b) 50 N c) 84,6 N d) 34,8 N e) 68,3 N

6- La barra de la figura de 3 m de longitud està constituïda per dos trams, un de 1 m de longitud i densitat $\lambda_1 = 12 \text{ kg/m}$ i l'altre de 2 m i densitat $\lambda_2 = 2 \text{ kg/m}$. A 20 cm de l'extrem B de la barra hi ha una massa $M=20 \text{ kg}$. Quin és el valor de la força en el suport B per tal que el sistema estigui en equilibri? ($g=9,81 \text{ m/s}^2$)



a) 228,9 N b) 352,8 N c) 261,3 N d) 182,9 N e) 201,3 N

7- Per la barra de la pregunta anterior què ha de valer la relació λ_1/λ_2 per tal que el c.d.m. de la barra estigui situat a 1 m de l'extrem A?

a) 2 b) 6 c) 3 d) 0,5 e) 4

8- El disc homogeni de la figura, de pes P , es manté en equilibri sobre el pla inclinat quan se li aplica la força F paral·lela al pla i en sentit ascendent. És cert que:

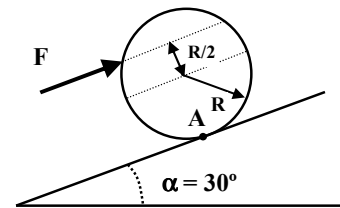
a) El coeficient de fricció mínim és igual a $\tan 30^\circ$.

b) La força de fricció ha de tenir sentit ascendent.

c) La recta d'acció de la força que fa el pla passa pel c.d.m. del disc.

d) Cap de les altres quatre afirmacions és certa.

e) És impossible mantenir el disc en equilibri en la situació indicada.



Nom i cognoms:

--

Indiqueu la solució en majúscules

	1	2	3	4	5	6	7	8
P1	A	D	C	A	E	A	E	B