

ESTRUCTURA I

Control 001
22 de Marzo del 2018

Nombre: _____

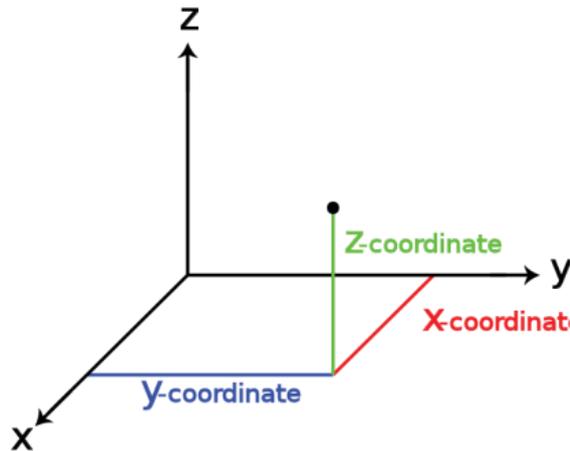
Carrera : _____

Profesor: _____

Forma A

1.-Una viga de pino radiata de 3,2m de longitud, ancho 5cm y canto **desconocido**, no debe superar los 16kgf de peso propio pero a su vez debe tener el mayor canto posible por cuestiones de resistencia a la flexión. Determine dicho canto tal que cumpla con estas dos condiciones. Densidad madera 500kg/m^3

2.- El ascensor de un edificio se encuentra en movimiento hacia la planta baja, por lo que se puede inferir que su sistema de fuerzas traslacionales se define por:



- A) $\sum F_x=0, \sum F_y=0, \sum F_z=0$
- B) $\sum F_x=0, \sum F_y=0, \sum F_z \neq 0$
- C) $F_x=0, F_y=0, F_z=0$
- D) $F_x=0, F_y=0, F_z \neq 0$

3.- Usted es el encargado de controlar el vertido del hormigón sobre los moldajes de una losa, y el calculista del proyecto le advierte que estos NO soportan más de 500kg/m^2 .

3.1.-Determine el alto máximo de hormigón que podrá verter por m^2 sin superar dicha condición.

3.2.-Determine cuántas horas demora en completar la operación, si la losa mide $15\text{m} \times 10\text{m} \times 0,15\text{m}$, y la bomba provee $0,1\text{m}^3/\text{min}$

3.1.-Determine cuántos camiones mixer requerirá si el proveedor le confirma $6\text{m}^3/\text{camión}$

4.- Determine el diámetro de un tensor de acero cuyas especificaciones indican que resiste 2750 kgf/cm^2 . Si se requiere colgar un cubo macizo de madera de lado 3m. Densidad madera= 500 kg/m^3

5.- Conociendo la energía embebida de los siguientes materiales de construcción;

material	MJ/m ³
acero	251200
hormigón H30	3180
madera	1380

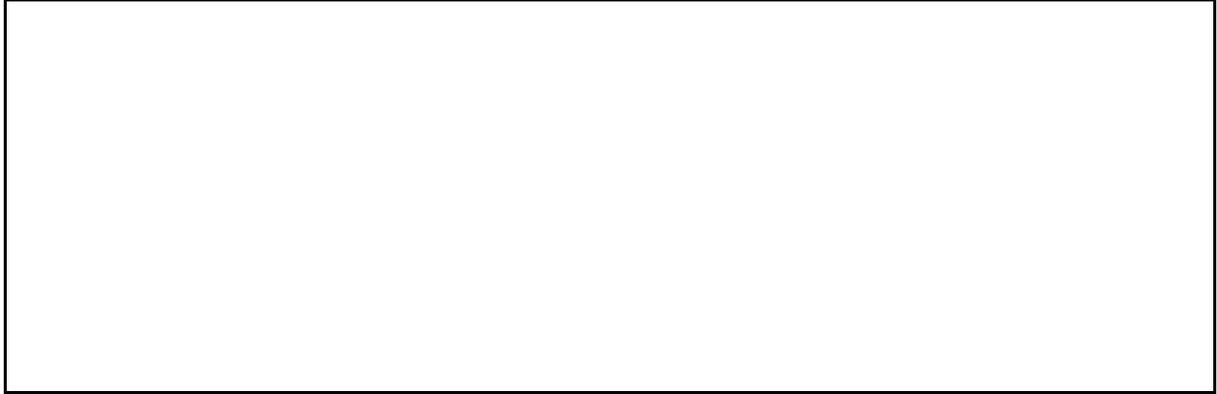
Ordene de **MAYOR a MENOR (mayor, medio, menor)** las siguientes vigas de longitud según se indica, en cuanto a su gasto energético.

longitud=2m	longitud=8m	longitud=12m
Acero d= 7850 kg/m^3	Hormigón* d= 2500 kg/m^3	Madera d= 500 kg/m^3
	medidas en m	medidas en mm

- se desprecian las armaduras en la viga de hormigón.

6.- Caracterice con tres **magnitudes físicas derivadas** y sus **unidades en SI** y cuantificando con **valores coherentes** el siguiente enunciado.

“Hemos levantado un mástil de altura suficiente para poder tender la carpa y dar cabida a la reunión con sombra en medio de la pradera. Se ha hundido un poco el terreno al hacerlo a pesar de lo ligero de la tela”.



7.- Señale y explique los tres aspectos que definen el criterio del *Arte Estructural* según el Ing. David Billington

