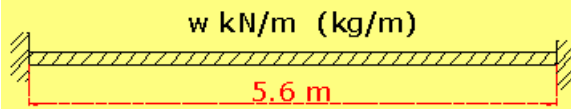


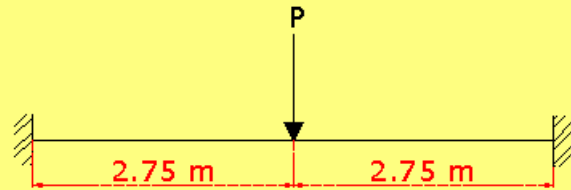
# Mecanismos

## Ejercicio 1



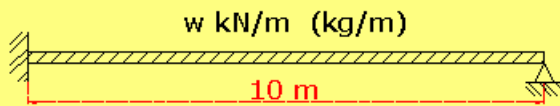
Sección W 310 x 32.7  $Z_x = 480 \text{ cm}^3$   
A-36  $F_y = 250 \text{ MPa}$  ( $2530 \text{ kg/cm}^2$ )  
Usando análisis plástico determine el valor de P.

## Ejercicio 2



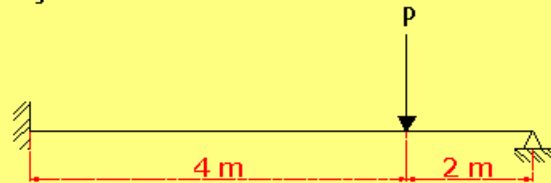
Sección W 250 x 32.7  $Z_x = 426 \text{ cm}^3$   
A-50  $F_y = 345 \text{ MPa}$  ( $3515 \text{ kg/cm}^2$ )  
Usando análisis plástico determine el valor de P.

## Ejercicio 3



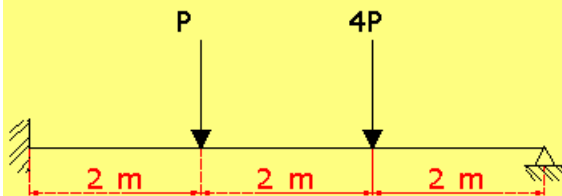
Sección VS 1000 x 276  $Z_x = 15211 \text{ cm}^3$   
A-50  $F_y = 345 \text{ MPa}$  ( $3515 \text{ kg/cm}^2$ )  
Usando análisis plástico determine el valor de P.

## Ejercicio 4



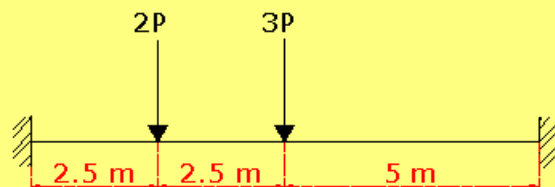
Sección VS 7000 x 130  $Z_x = 4723 \text{ cm}^3$   
A-50  $F_y = 345 \text{ MPa}$  ( $3515 \text{ kg/cm}^2$ )  
Usando análisis plástico determine el valor de P.

## Ejercicio 5



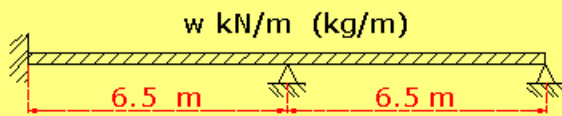
Sección VS 550 x 95  $Z_x = 2789 \text{ cm}^3$   
A-50  $F_y = 345 \text{ MPa}$  ( $3515 \text{ kg/cm}^2$ )  
Usando análisis plástico determine el valor de P.

## Ejercicio 6



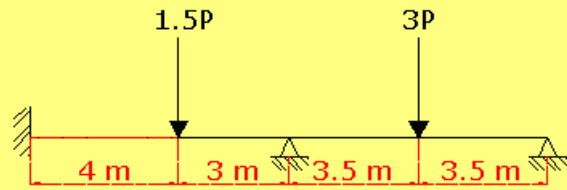
Sección W 610 x 125  $Z_x = 3671 \text{ cm}^3$   
A-50  $F_y = 345 \text{ MPa}$  ( $3515 \text{ kg/cm}^2$ )  
Usando análisis plástico determine el valor de P.

Ejercicio 7



Sección W 460 x 52  $Z_x = 1090 \text{ cm}^3$   
 A-36  $F_y = 250 \text{ MPa}$  ( $2530 \text{ kg/cm}^2$ )  
 Usando análisis plástico determine el valor de P.

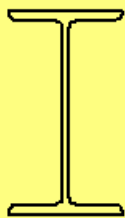
Ejercicio 8



Sección VS 600 x 86  $Z_x = 2514 \text{ cm}^3$   
 A-50  $F_y = 345 \text{ MPa}$  ( $3515 \text{ kg/cm}^2$ )  
 Usando análisis plástico determine el valor de P.

Resistencia

Ejercicio 1



W 200 x 19,3  
 Soporte lateral continuo

Acero A-50  $F_y = 345 \text{ MPa}$  ( $3515 \text{ kg/cm}^2$ )  
 Calcular la resistencia de la sección

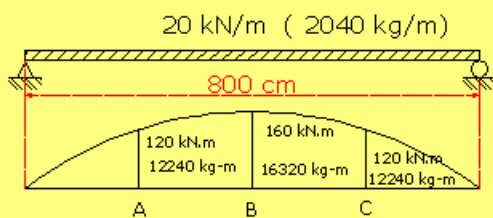
Ejercicio 2



C 310 x 30  
 $L_b = 200 \text{ cm}$   
 $C_b = 1.14$

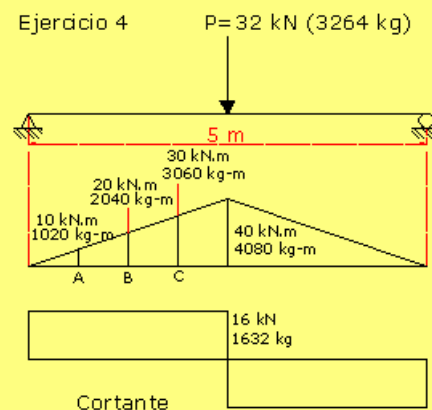
Acero A-36  $F_y = 250 \text{ MPa}$  ( $2530 \text{ kg/cm}^2$ )  
 Calcular la resistencia de la sección

Ejercicio 3



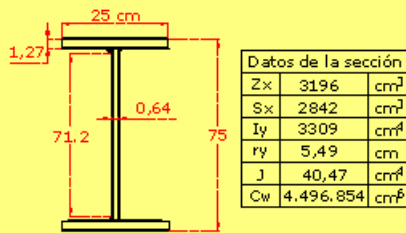
Acero A-50  $F_y = 345 \text{ MPa}$  ( $3515 \text{ kg/cm}^2$ )  
 Soporte lateral únicamente en los extremos  
 Revisar si una W 530 x 85 resiste la carga

Ejercicio 4



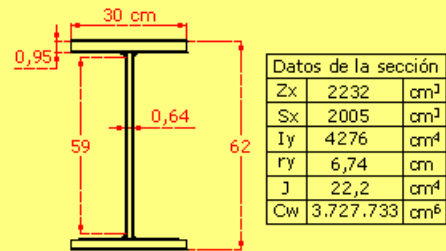
Acero A-50  $F_y = 345 \text{ MPa}$  ( $3515 \text{ kg/cm}^2$ )  
 Soporte lateral bajo la carga y en los extremos  
 Revisar si una W 250 x 17.9 resiste la carga  
 Revisar la sección por cortante

### Ejercicio 5



Calcula la resistencia de la sección  
 Acero A-36  $F_y=250$  MPa ( $2530$  kg/cm<sup>2</sup>)  
 $L_b = 500$  considerar  $C_b = 1.3$   
 Revisar la sección por cortante

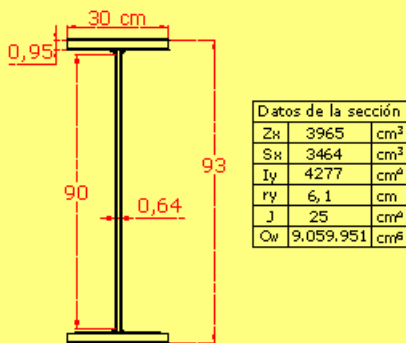
### Ejercicio 6



Calcula la resistencia de la sección  
 Acero A-50  $F_y=345$  MPa ( $3515$  kg/cm<sup>2</sup>)  
 $L_b = 800$  cm  $C_b = 1.14$   
 Revisar la sección por cortante

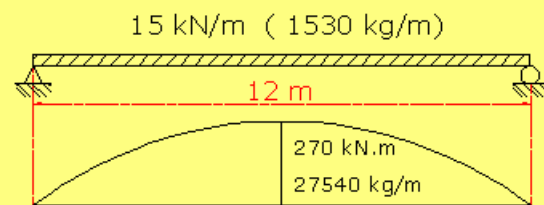
## Diseño

### Ejercicio 7



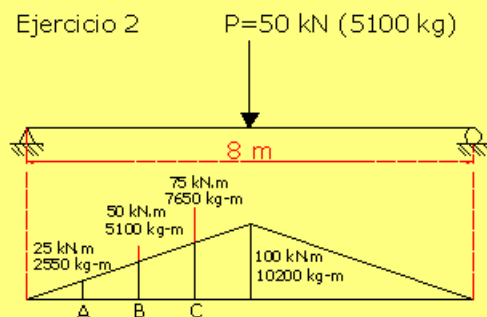
Calcula la resistencia de la sección  
 Acero A-50  $F_y=345$  MPa ( $3515$  kg/cm<sup>2</sup>)  
 $L_b = 700$   $C_b = 1.3$   
 Revisar la sección por cortante

### Ejercicio 1



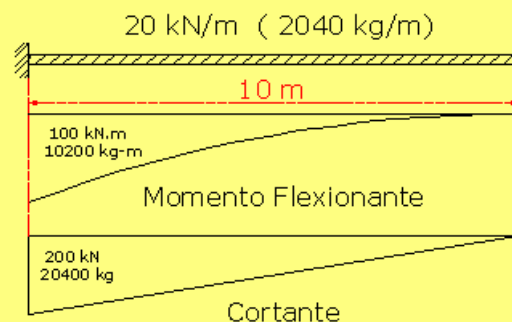
Diseña la viga con una sección W  
 Acero A-36  $F_y=250$  MPa ( $2530$  kg/cm<sup>2</sup>)  
 Considera soporte lateral continuo.

### Ejercicio 2



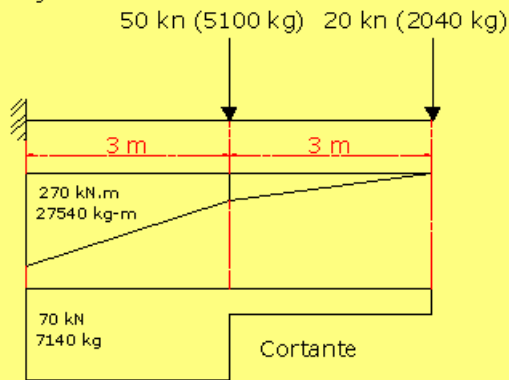
Diseña la viga con una sección W  
 Acero A-50  $F_y=345$  MPa ( $3515$  kg/cm<sup>2</sup>)  
 Soporte lateral bajo la carga y en los extremos

### Ejercicio 3



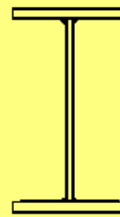
Diseña la viga con una sección W  
 y revisa por cortante.  
 Acero A-50  $F_y=345$  MPa ( $3515$  kg/cm<sup>2</sup>)  
 Soporte lateral en el extremo empotrado.

### Ejercicio 4



Diseña la viga con una sección W y revisa por cortante.  
 Acero A-50  $F_y=345 \text{ MPa}$  ( $3515 \text{ kg/cm}^2$ )  
 Soporte lateral bajo las cargas y en extremo

### Ejercicio 5

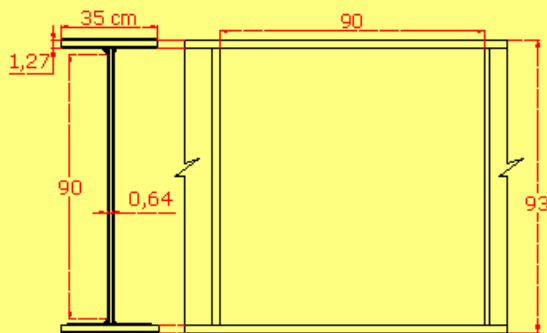


$M_u=650 \text{ kN.m}$   
 $M_u=66300 \text{ kg-m}$   
 $L_b=700 \text{ cm}$   
 $C_b = 1.3$   
 $V_u=260 \text{ kN}$   
 $V_u=26520 \text{ kg}$

Diseña la viga con una sección VS  
 Acero A-50  $F_y=345 \text{ MPa}$  ( $3515 \text{ kg/cm}^2$ )  
 Revisar la sección por cortante

## Trabes armadas

### Ejercicio 1

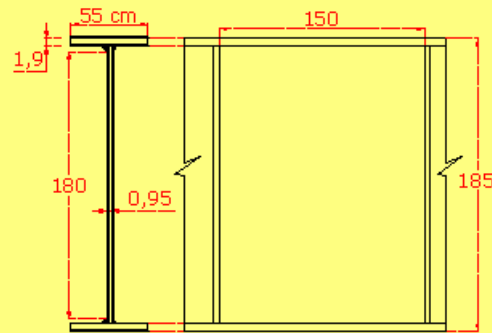


Datos de la sección		
$Z_x$	5968	$\text{cm}^3$
$S_x$	4839	$\text{cm}^2$
$I_y$	9077	$\text{cm}^4$
$r_y$	7,87	cm
J	56	$\text{cm}^6$
$O_w$	18.887.131	$\text{cm}^6$

$F_y=250 \text{ MPa}$  ( $2530 \text{ kg/cm}^2$ )  
 La viga está arriostrada en toda su longitud.  
 $C_b = 1.3$

Encontrar la resistencia a flexión y cortante en la sección del tablero.  
 No considerar la acción del campo de tracción.

### Ejercicio 2

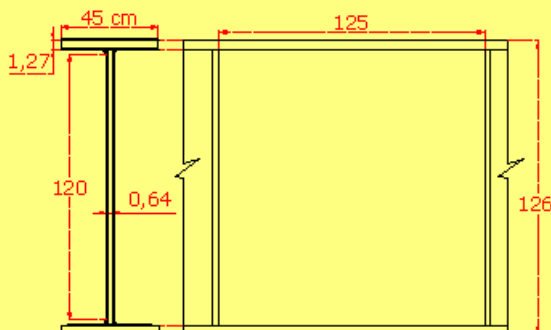


Datos de la sección		
$Z_x$	27014	$\text{cm}^3$
$S_x$	24029	$\text{cm}^2$
$I_y$	52698	$\text{cm}^4$
$r_y$	11,76	cm
J	303	$\text{cm}^6$
$O_w$	441.686.192	$\text{cm}^6$

$F_y=250 \text{ MPa}$   
 $F_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$   
 $L_b = 700 \text{ cm}$   
 $C_b = 1.8$

Encontrar la resistencia a flexión y cortante en la sección del tablero.  
 No considerar la acción del campo de tracción.

### Ejercicio 3

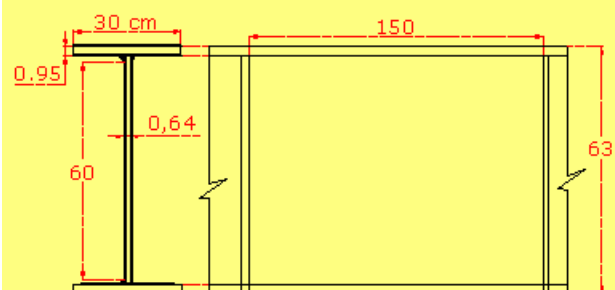


Datos de la sección		
$Z_x$	9496	$\text{cm}^3$
$S_x$	8566	$\text{cm}^2$
$I_y$	19291	$\text{cm}^4$
$r_y$	10	cm
J	72	$\text{cm}^6$
$O_w$	73.831.259	$\text{cm}^6$

$F_y=250 \text{ MPa}$  ( $2530 \text{ kg/cm}^2$ )  
 La viga está arriostrada en toda su longitud.  
 $C_b = 1$

Encontrar la resistencia a flexión y cortante en la sección del tablero.  
 Considerar la acción del campo de tracción.

### Ejercicio 4



Datos de la sección		
$Z_x$	2232	$\text{cm}^3$
$S_x$	2005	$\text{cm}^2$
$I_y$	4276	$\text{cm}^4$
$r_y$	6,74	cm
J	22	$\text{cm}^6$
$O_w$	3.727.733	$\text{cm}^6$

$F_y=250 \text{ MPa}$  ( $2530 \text{ kg/cm}^2$ )  
 La viga está arriostrada en toda su longitud.  
 $C_b = 1$

Encontrar la resistencia a flexión y cortante en la sección del tablero.  
 Considerar la acción del campo de tracción.