

APELLIDOS, NOMBRE: \_\_\_\_\_ E-MAIL(UPV): \_\_\_\_\_

Estas ACTIVIDADES DE CLASE deberá realizarse descargando los documentos *NB* disponibles en las páginas web, completandolos adecuadamente, denominandolos de la forma especificada y subiendolos a tu cuenta de entrega personal. En este documento *PDF* habrá que contestar a las *PREGUNTAS* que planteo a lo largo de la grabación en video correspondiente a la clase.

Para familiarizarnos con el *Método de Los Elementos Finitos* en general, y sobre el *Uso de Los Programas Comerciales* basados en esta técnica, haciendo referencia específica a las *Condiciones de Contorno* y la *Definición de Las Cargas Aplicadas*, durante las explicaciones en clase habrá que completar este documento *PDF*.

Estas son imágenes de algunos de los ejercicios considerados en las ACTIVIDADES de esta CLASE:

### 01-C1-Mathematica-C

001 EJERCICIO 3 CURSO 2004-5

**EXERCISE 8.3**

[A.15] Compute the "lumped" nodal forces  $f_1$ ,  $f_2$ ,  $f_3$  and  $f_4$  equivalent to the linearly-varying distributed surface load  $q$  for the finite element layout defined in Figure E8.3. Use both NbN and EbE lumping. For example,  $f_1 = 3q/8$  for NbN. Check that  $f_1 + f_2 + f_3 + f_4 = 6q$  for both schemes (why?). Note that  $q$  is given as a force per unit of vertical length.

Figure E8.3. Mesh layout for Exercise 8.3.

PREGUNTAS Y TUS CONTESTACIONES:

DOCUMENTO PDF A COMPLETAR:

APELLIDOS, NOMBRE: \_\_\_\_\_ E-MAIL(UPV): \_\_\_\_\_

**TERMINOLOGIA DEL MEF**

GRADOS DE LIBERTAD -  
VARIABLES PRIMARIAS:  
VARIABLES CONJUGADAS:  
MATRIZ DE ...  
SISTEMA DE ECUACIONES:

**PROPIEDADES DE LOS ELEMENTOS FINITOS**

DIMENSIONES:  
NODOS -

GRADOS DE LIBERTAD

PROPIEDADES DEL MATERIAL

PROPIEDADES GEOMETRICAS

**ELEMENTOS SE DEFINIEN POR SU NODOS**

2D:

3D:

**CONDICIONES DE CONTORNO**

ESENCIALES

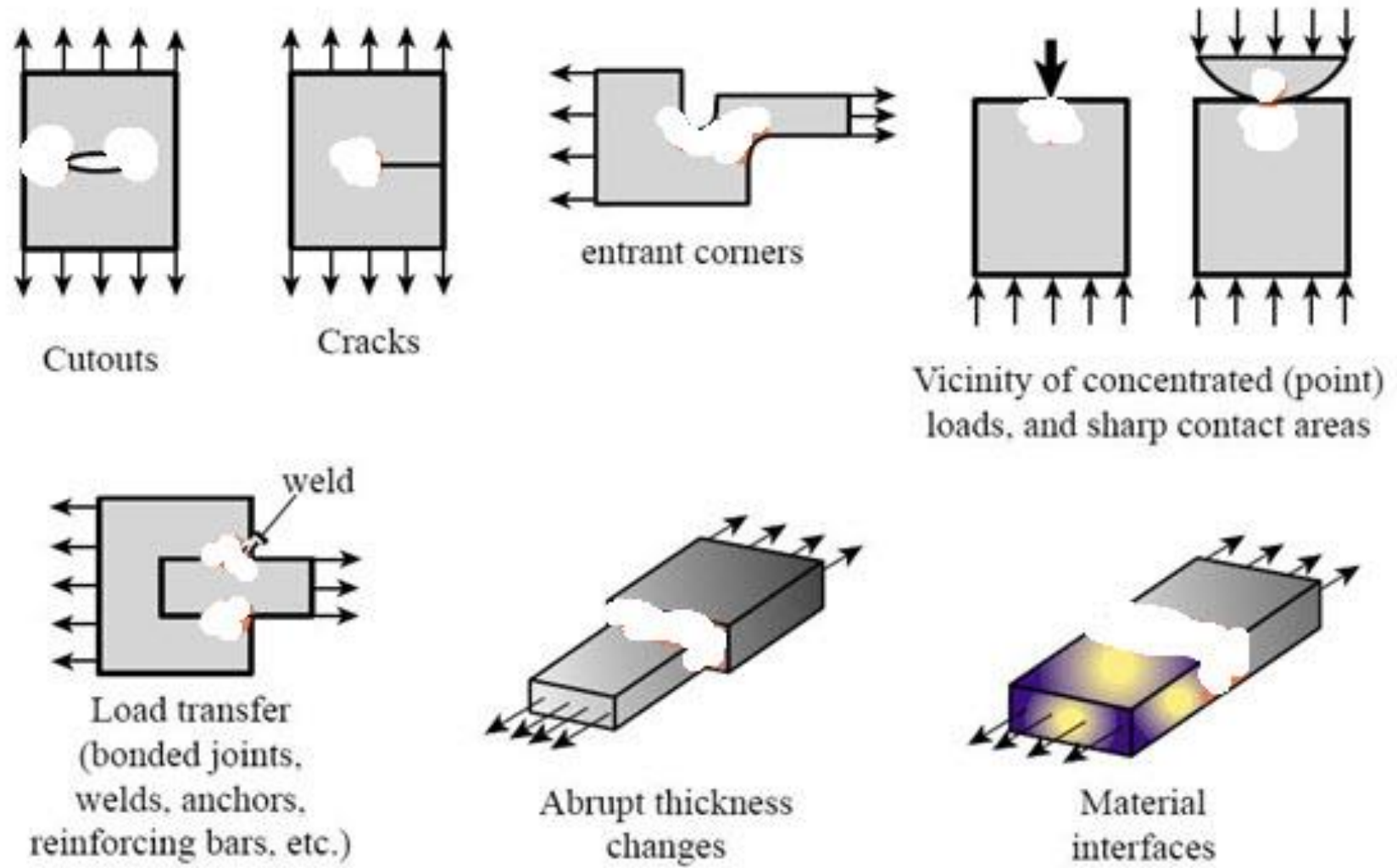
NATURALES

APELLIDOS, NOMBRE: \_\_\_\_\_ E-MAIL(UPV): \_\_\_\_\_

RECOMENDACIONES USO PROGRAMAS MEF

RECOMENDACIÓN ADICIONAL

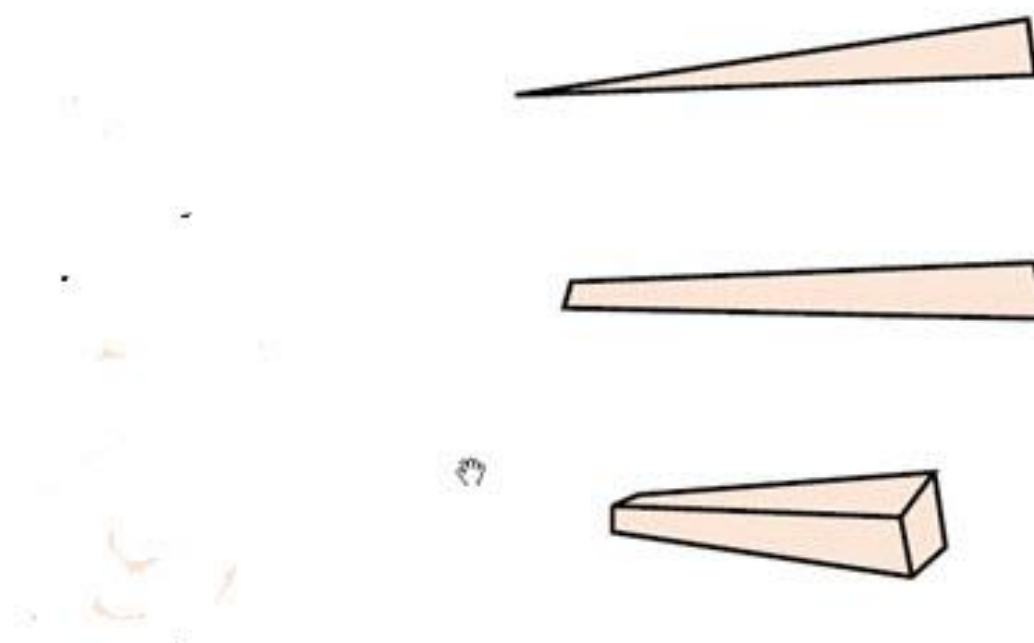
SOBRE EL REFINAMIENTO DE LA MALLA



SOBRE LA FORMA DE LOS ELEMENTOS

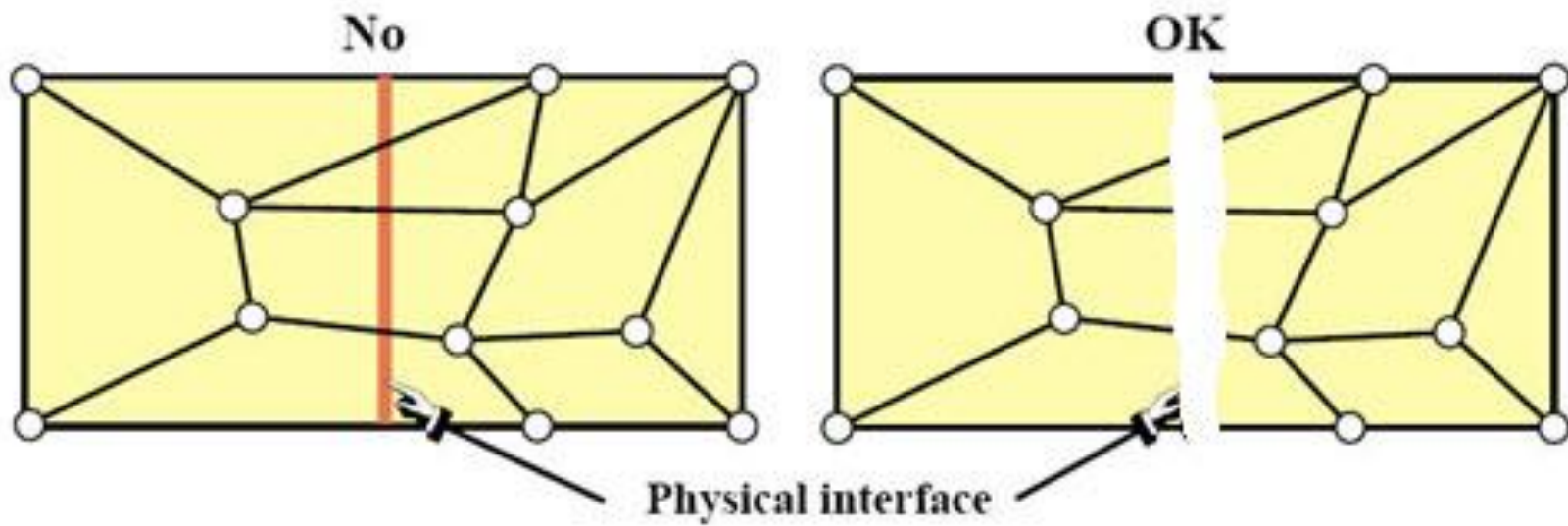
Good

Bad



APELLIDOS, NOMBRE: \_\_\_\_\_ E-MAIL(UPV): \_\_\_\_\_

MALLADO EN INTERFASES DE MATERIALES

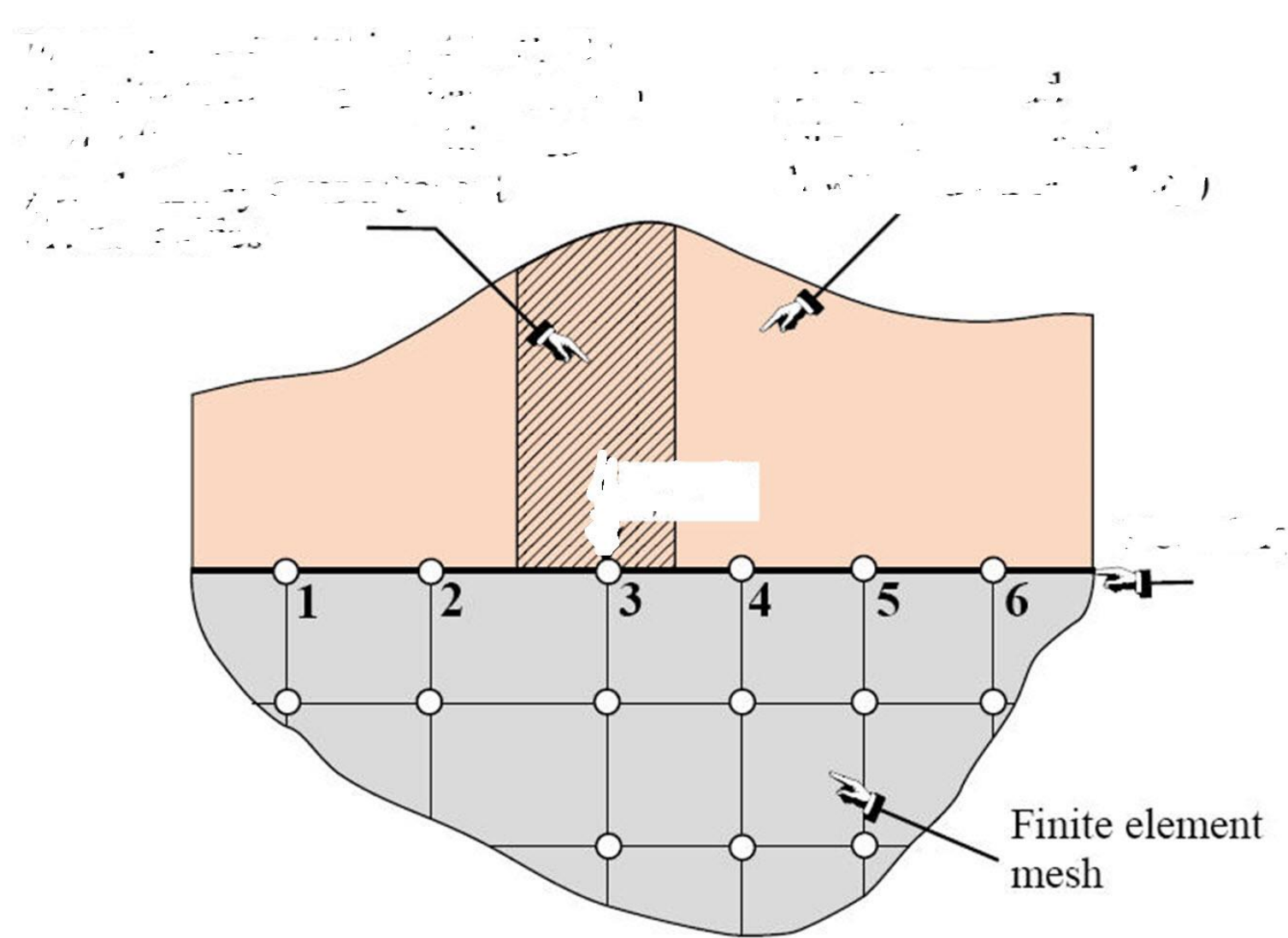


PREFERENCIAS SOBRE FORMAS DE ELEMENTOS FINITOS

CUADRILATEROS - TRIANGULOS

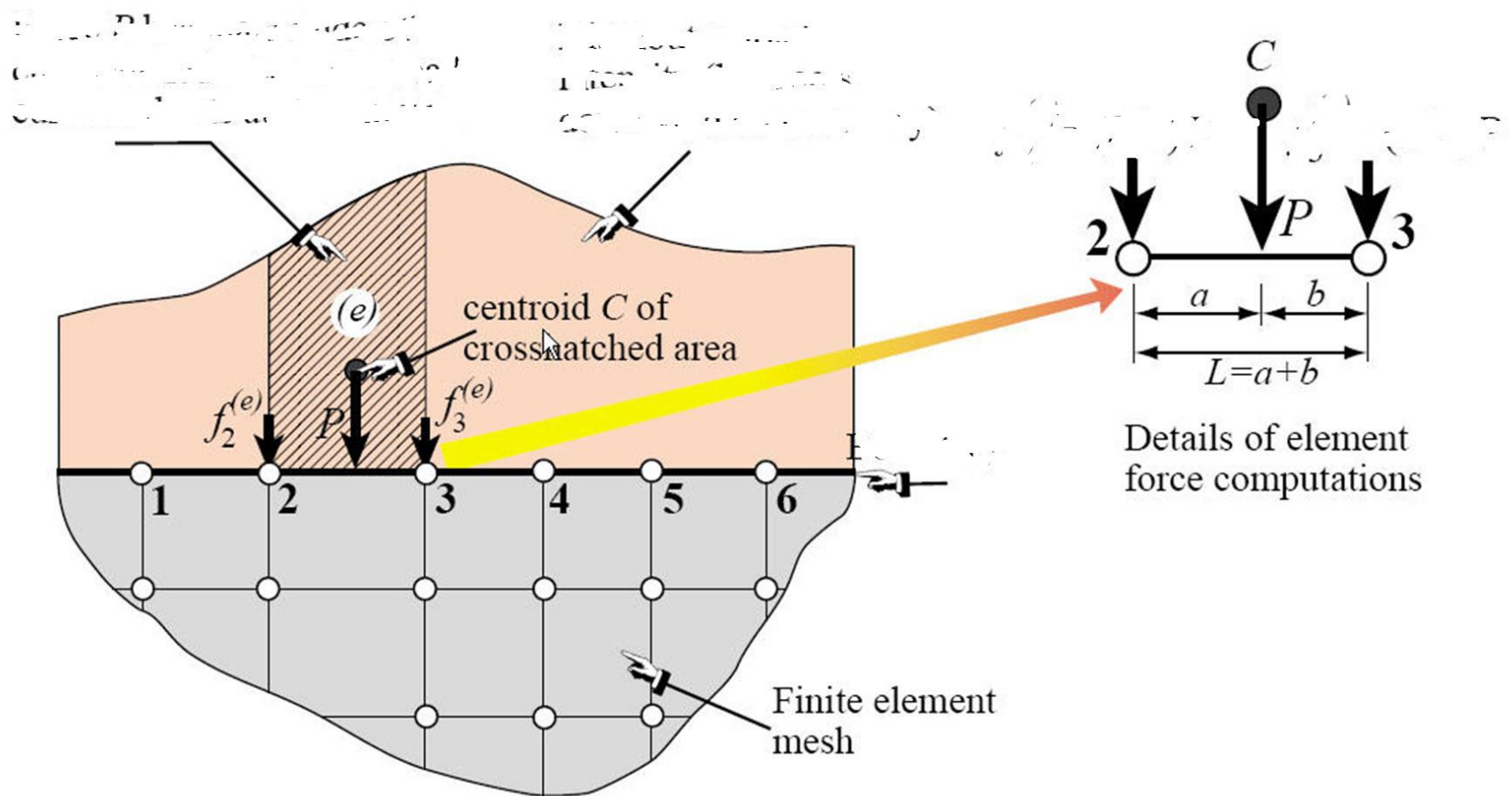
CUBOS - CUÑAS - TETRAEDROS

CONVERSION CARGAS DISTRIBUIDAS A CARGAS NODALES EQUIVALENTES  
METODO NODO A NODO

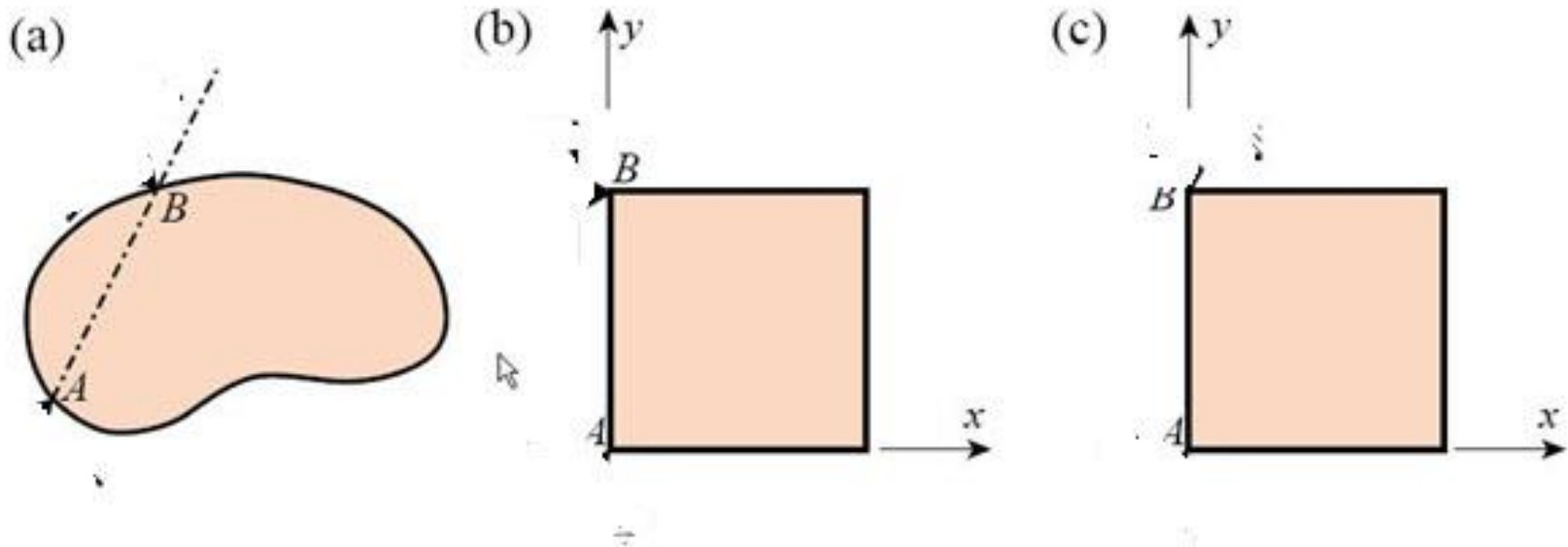


APELLIDOS, NOMBRE: \_\_\_\_\_ E-MAIL(UPV): \_\_\_\_\_

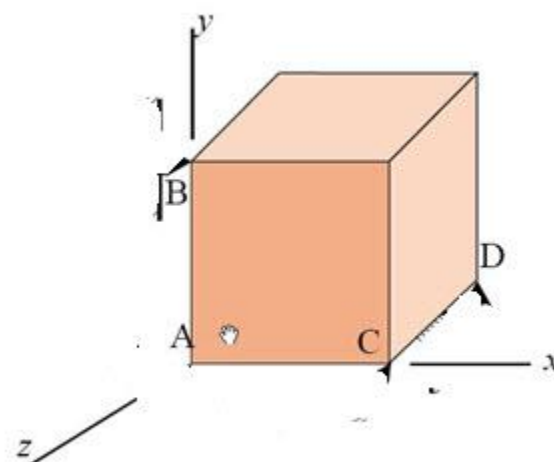
CONVERSION CARGAS DISTRIBUIDAS A CARGAS NODALES EQUIVALENTES  
METODO ELEMENTO A ELEMENTO



SUPRESION MODOS DE CUERPOS RIGIDO EN 2D

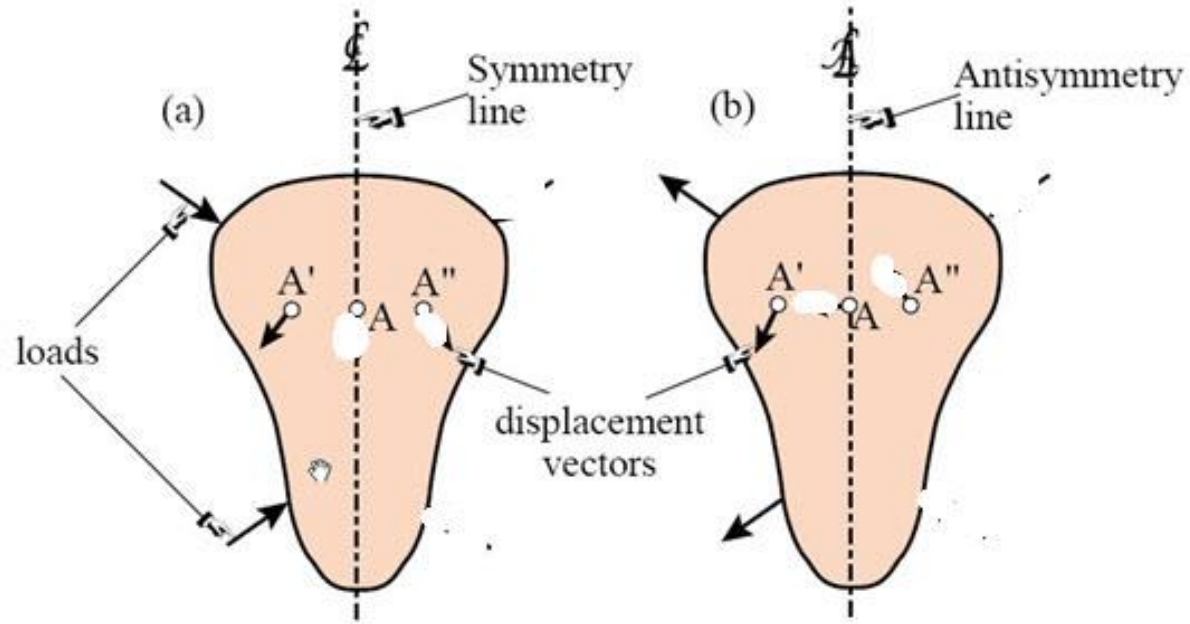


SUPRESION MODOS DE CUERPOS RIGIDO EN 3D

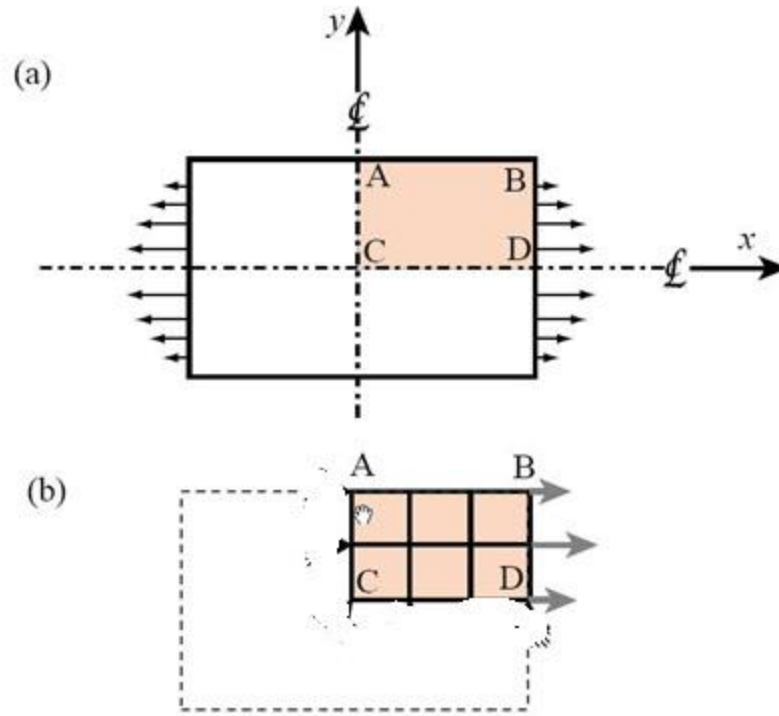


APELLIDOS, NOMBRE: \_\_\_\_\_ E-MAIL(UPV): \_\_\_\_\_

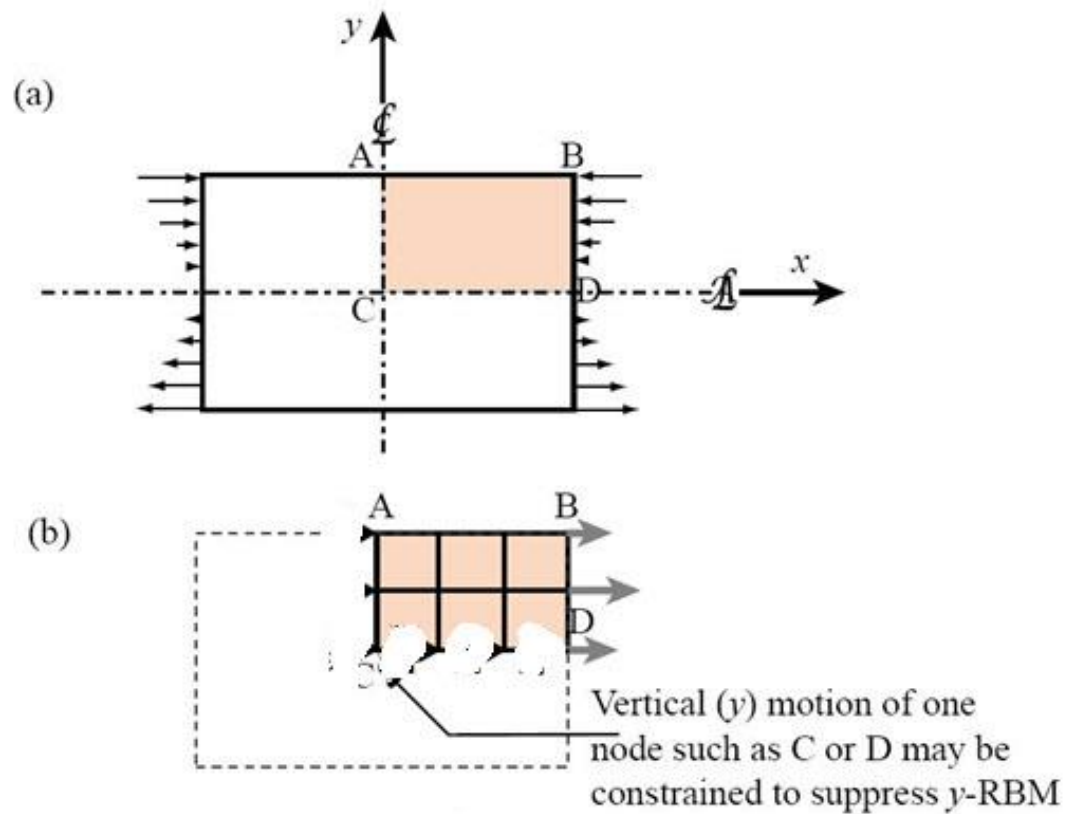
CONDICIONES DE SIMETRIA Y ANTISIMETRIA EN 2D



EJEMPLO APLICACIÓN BCs SIMETRIA

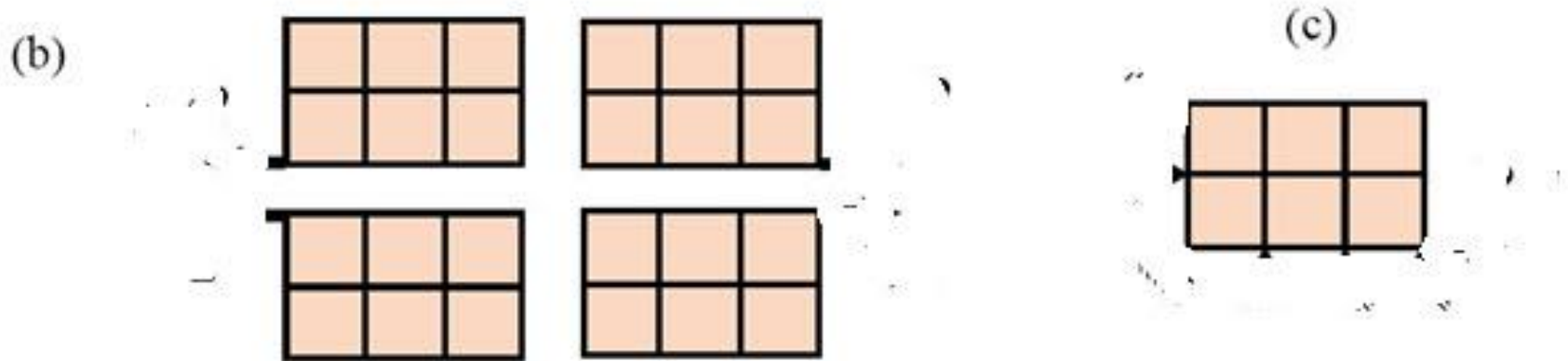
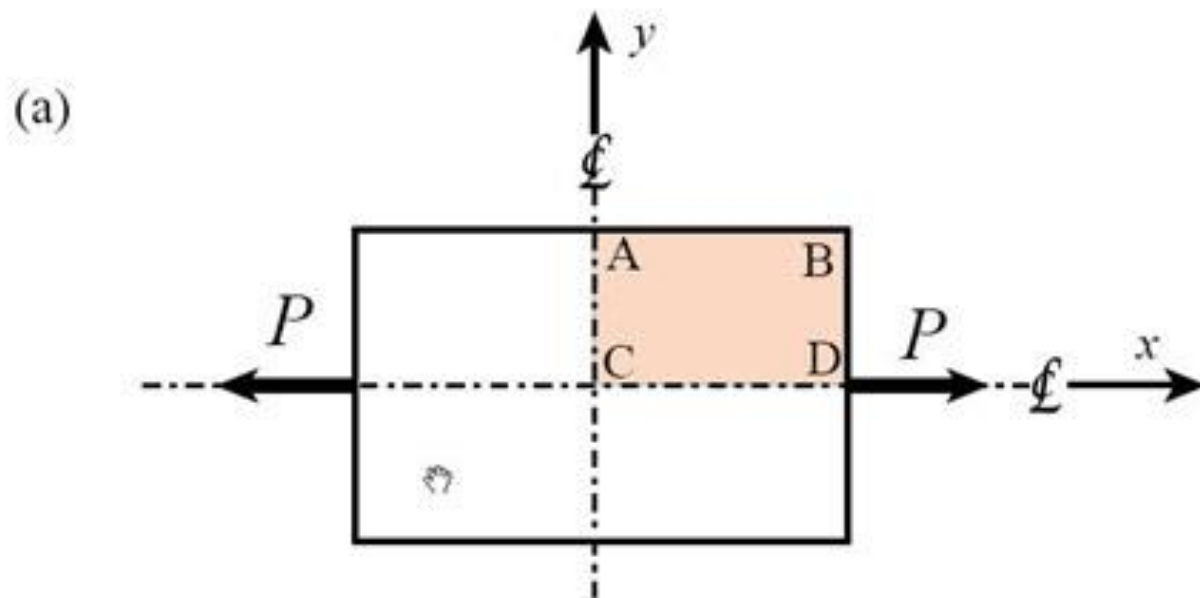


EJEMPLO APLICACIÓN BCs ANTISIMETRIA



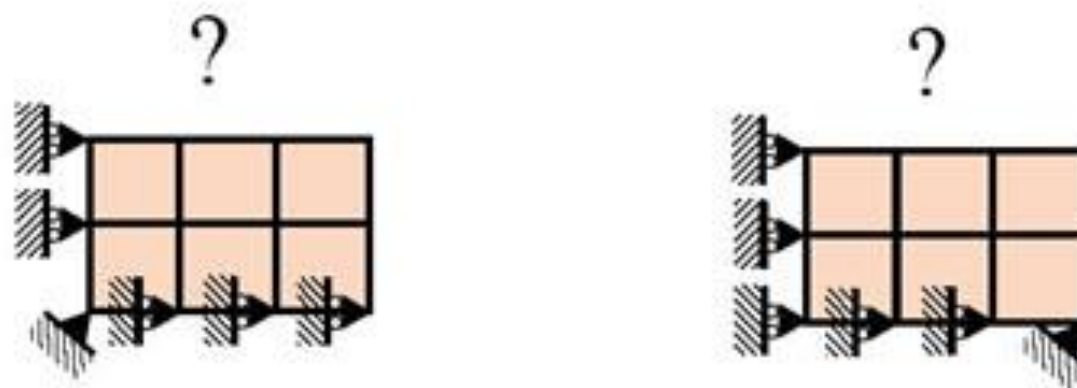
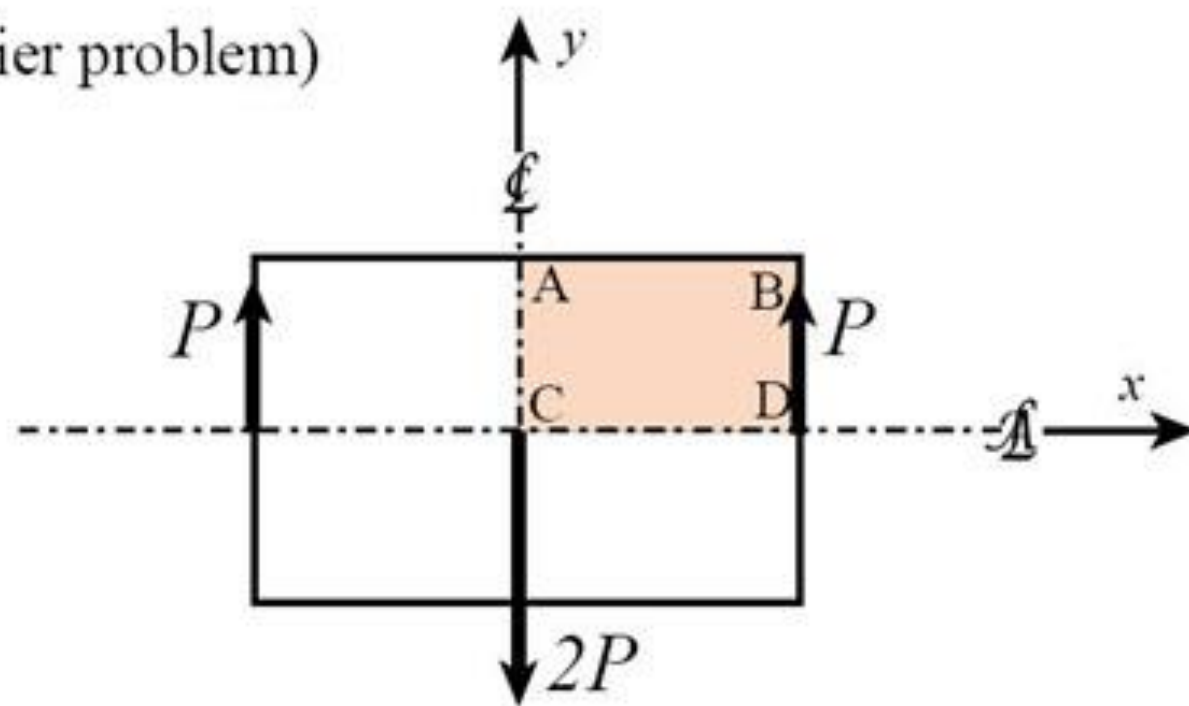
APELLIDOS, NOMBRE: \_\_\_\_\_ E-MAIL(UPV): \_\_\_\_\_

DISTRIBUCION CARGAS NODALES EN CONDICIONES CONTORNO DE SIMETRIA



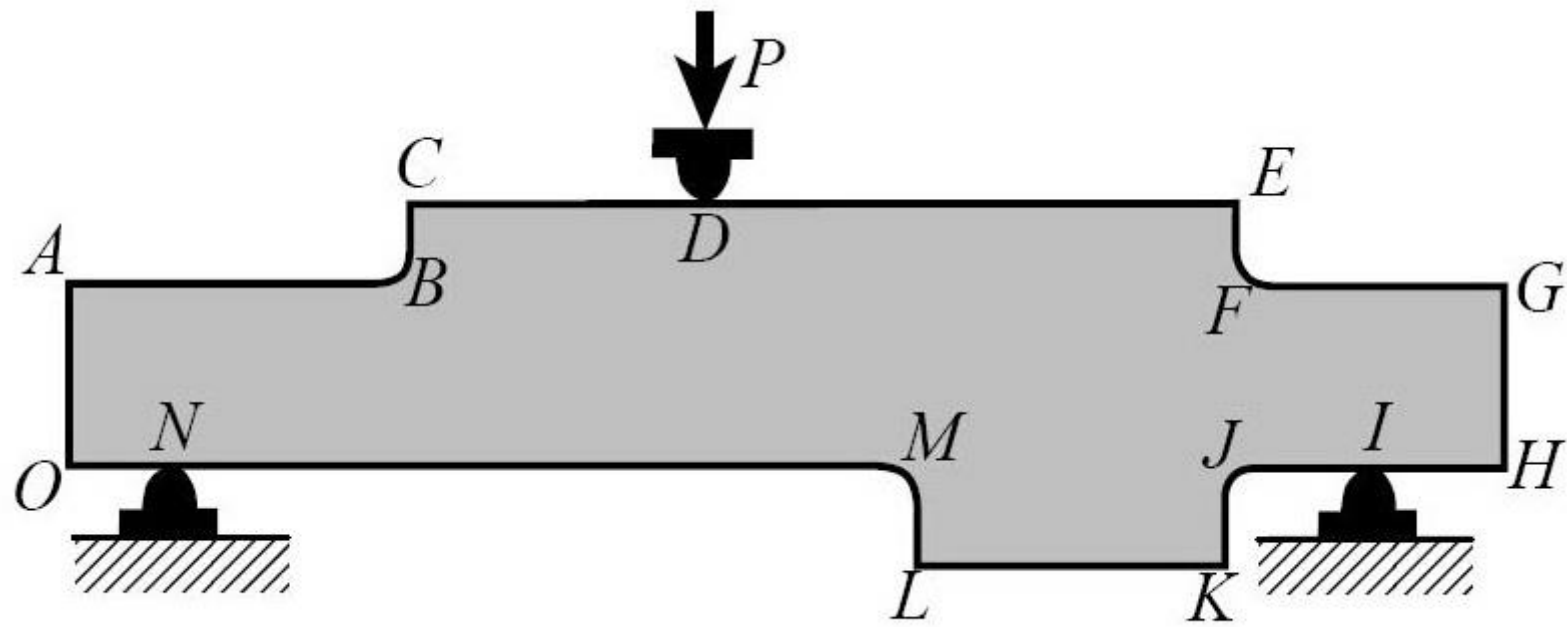
DISTRIBUCION CARGAS NODALES EN CONDICIONES CONTORNO DE ANTISIMETRIA

(A trickier problem)

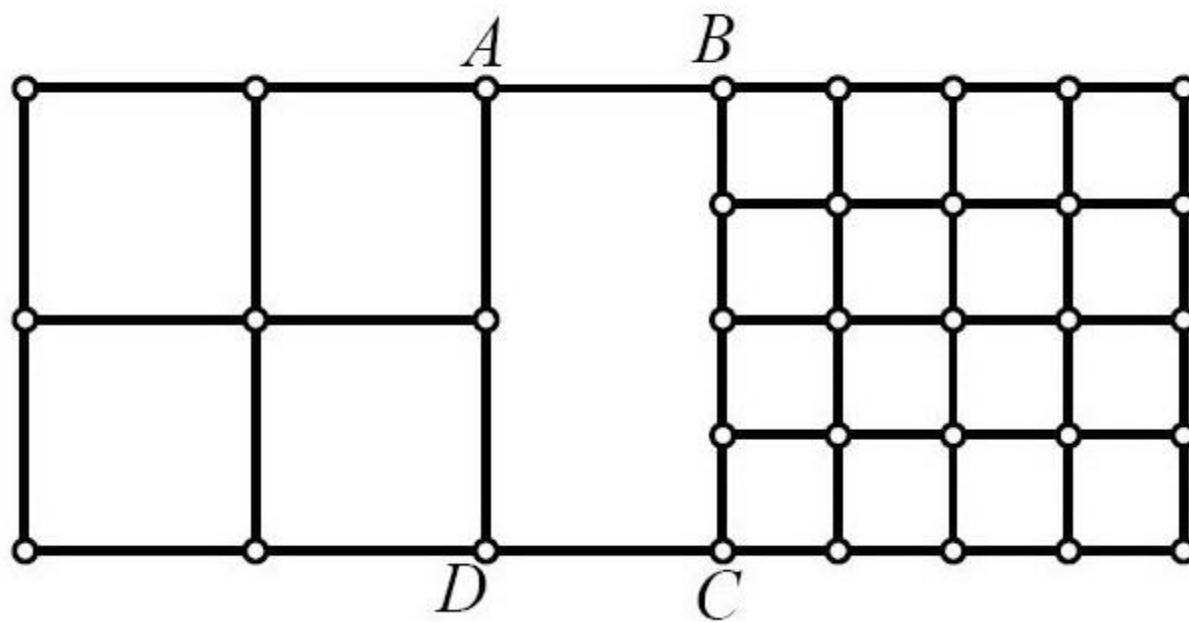


APELLIDOS, NOMBRE: \_\_\_\_\_ E-MAIL(UPV): \_\_\_\_\_

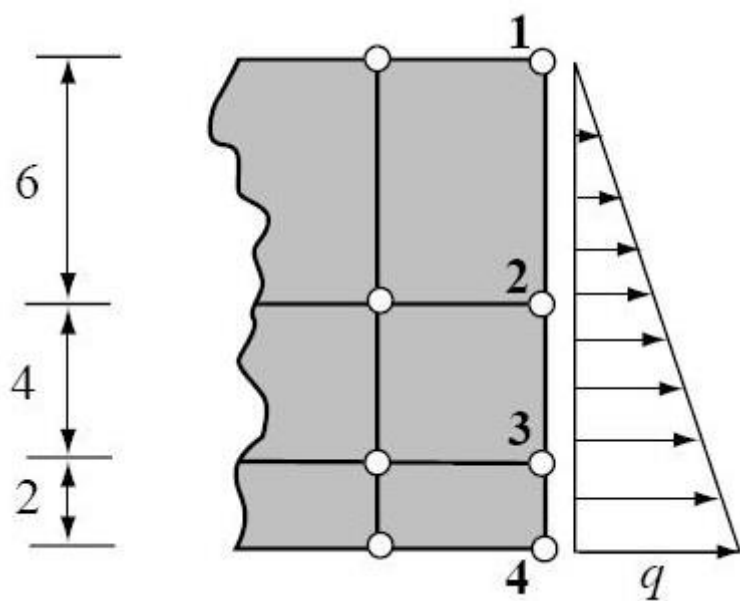
EJERCICIO 1



EJERCICIO 2



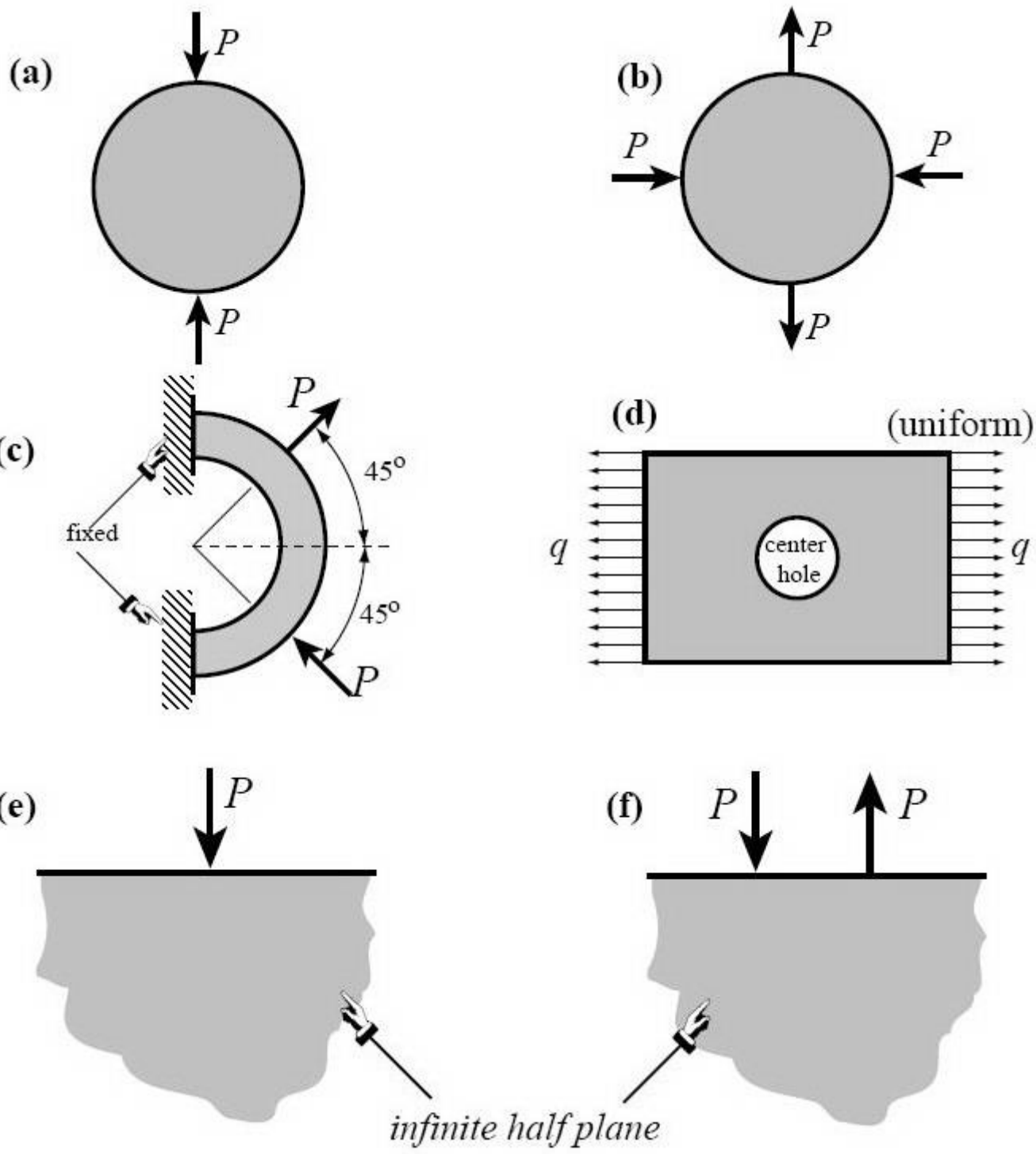
EJERCICIO 3





APELLIDOS, NOMBRE: \_\_\_\_\_ E-MAIL (UPV): \_\_\_\_\_

EJERCICIO 4



CUESTIONES ADICIONALES