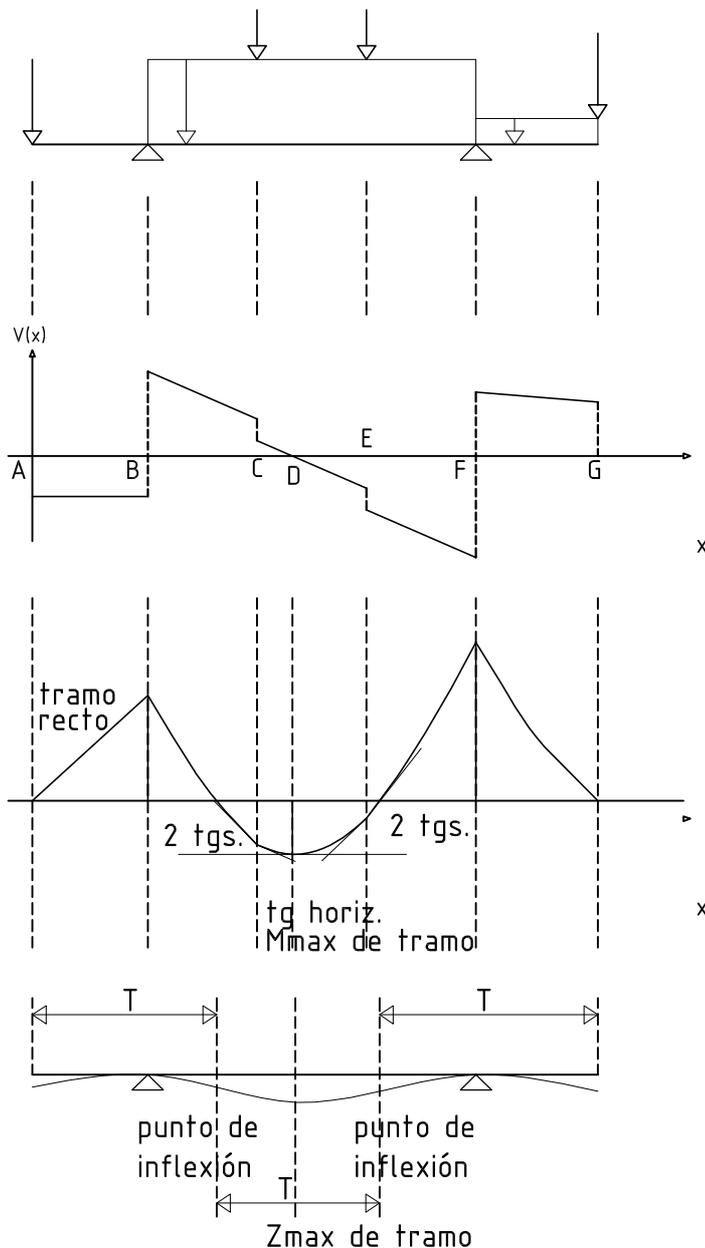


## PRUEBA TEÓRICA

A partir del siguiente diagrama de esfuerzo cortante, indique:

- el esquema de la pieza con sus vínculos, y el diagramas de cargas,
- el diagrama de momentos flectores,
- esquema de deformaciones, indicando zonas traccionadas por el momento flector.

Indique las relaciones matemáticas que existen entre los distintos diagramas.



- La deformación tiene tres zonas diferentes. Dos de ellas, en cada extremo, con la concavidad hacia abajo, con fibras traccionadas en la cara superior. La tercera, en el zona central, con concavidad hacia arriba y fibras traccionadas en la cara inferior. Cambian en los puntos de  $M=0$ .

- Tanto en B, como en F, el cortante va de abajo arriba, lo que indica fuerzas de abajo arriba. Esto se debe a la presencia de dos vínculos, uno en cada punto, con sus respectivas reacciones
- Entre A y B el cortante es constante, por lo que la función carga es  $p(x)=0$
- Entre B y C, entre C y D y entre E y F, el cortante es variable con igual pendiente, por lo que la función carga es variable pero con el mismo valor (igual derivada para el cortante) en todo el tramo BF.
- Entre F y G, el cortante es variable con pendiente menor que en los otros tramos, por lo que la función carga es variable pero con valor (menor derivada para el cortante) menor en el tramo FG.
- En A, C, E y G, el cortante desciende de golpe, por lo que en esos puntos aparecen aplicadas cargas puntuales. En C y D, dos fuerzas iguales, dado que el descenso toma igual valor. En A, una fuerza mayor y en G, mayor.
- Entre A y B, el cortante es constante, por lo que la variación del momento es lineal (recta).
- Entre B y C, entre C y D y entre E y F, el cortante es variable (3 segmentos de recta), por lo que la función momento son tres parábolas.
- En C y E, el cortante es diferente a ambos cambia de parábola, con 2 tgs diferentes, una a cada lado de dichos puntos
- En D, el cortante se hace  $=0$ , por lo que la función momento tendrá un punto con tangente paralela al eje (horizontal), apareciendo un máximo relativo.
- Entre F y G, el cortante es variable (recta), por lo que la función momento es parabólica. En G el cortante es diferente de 0, por lo que el momento no termina con tangente horizontal