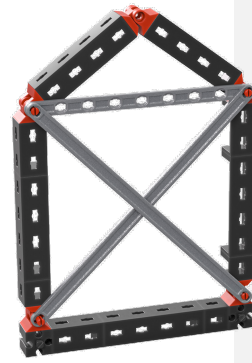


Modelo 10

Estructura de entramado

Los alumnos reciben las instrucciones de construcción para el armazón.



 Fecha

 Nombre

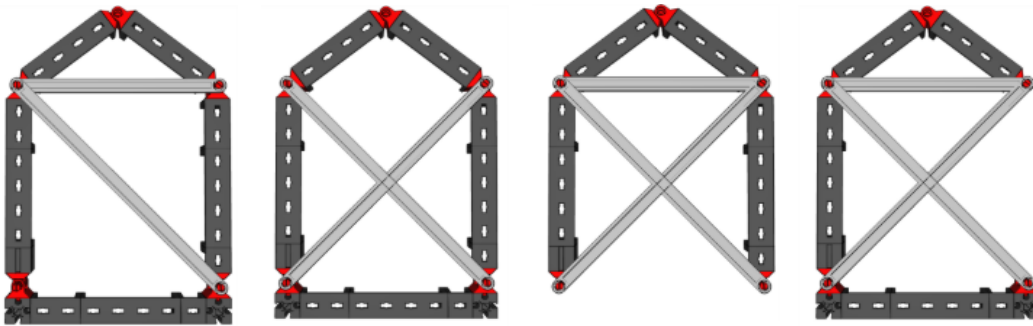
 Clase

TAREA TEMÁTICA

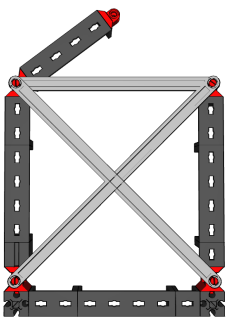
Estabilidad estática interna

Resultado de la prueba: se puede omitir un solo puntal y el modelo sigue manteniendo su forma estable. Esto se aplica a cada «barra» del rectángulo, así como a las diagonales. Tan pronto como se retira una de estas barras, el modelo se vuelve estáticamente determinado. Solo cuando se retira otra barra, algunas partes de la casa de entramado se vuelven móviles. Esto significa que el modelo, en su forma original, es simplemente estáticamente sobredeterminado.

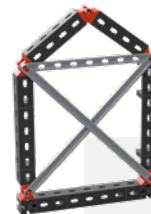
1./2. Ejemplos de variantes que son estáticamente determinadas:



Aquí hay un ejemplo en el que esto no es así:



La barra superior es móvil y el rectángulo está estáticamente sobredeterminado.



3. Para determinar la determinación estática en estructuras planas se aplica lo siguiente:

n = número de barras

k = número de nudos

$n = 2k - 3$ = estáticamente determinado

$n < 2k - 3$ = móvil (subdeterminado)

$n > 2k - 3$ = estáticamente sobredeterminado

En nuestro ejemplo se aplica $7 = 2 * 5 - 3$ correcto: la casa es estáticamente determinada. El modelo original tenía $n = 8$ barras y también 5 nudos. $8 > 7$

Fecha

Nombre

Clase

TAREA EXPERIMENTAL

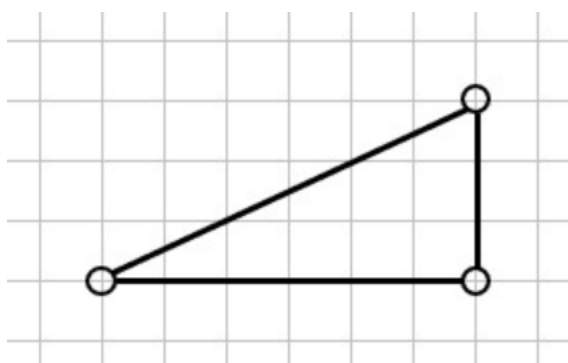


Hay un «truco» sencillo para crear estructuras simples estáticamente determinadas: primero, toma una barra simple que esté articulada a la derecha y a la izquierda.

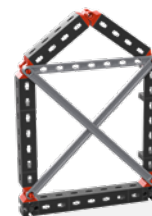


Este es estáticamente determinado: $1 = 2 * 2 - 3$ | correcto

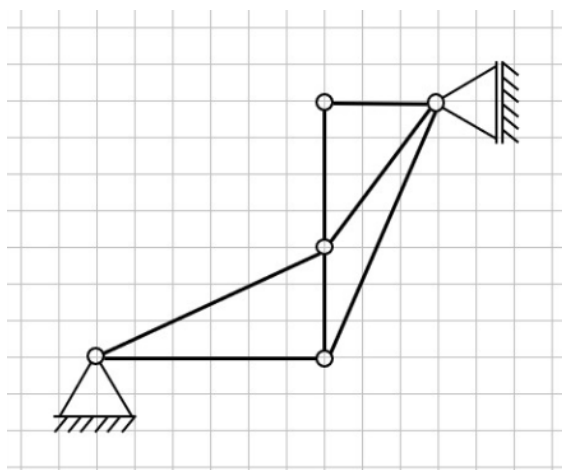
Si ahora amplías la viga con dos barras más para formar un triángulo, la fórmula sigue siendo válida: $3 = 2 * 3 - 3$ | correcto también



technika



De esta manera, puedes ampliar tu estructura con dos barras (= 1 triángulo) en cada paso y la fórmula será correcta cada vez. No importa la longitud de las barras de la estructura. Para hacer una primera estimación de una estructura complicada, puedes proceder de forma inversa: si «quitas» dos barras de la estructura hasta que solo quede una viga, podrás evaluar rápidamente si esta estructura plana es estáticamente determinada en su interior. Si además tiene tres puntos de apoyo, entonces es estáticamente determinada tanto en su interior como en su exterior.



Fecha

Nombre

Clase



ANEXOS

Instrucciones de montaje y plantillas Modelos:

Modelo 10: Instrucciones de construcción de entramado.