

Autoevaluación previa a un examen

**Acá tenés preguntas que te servirán de
guía para evaluar tus conocimientos
sobre estática**

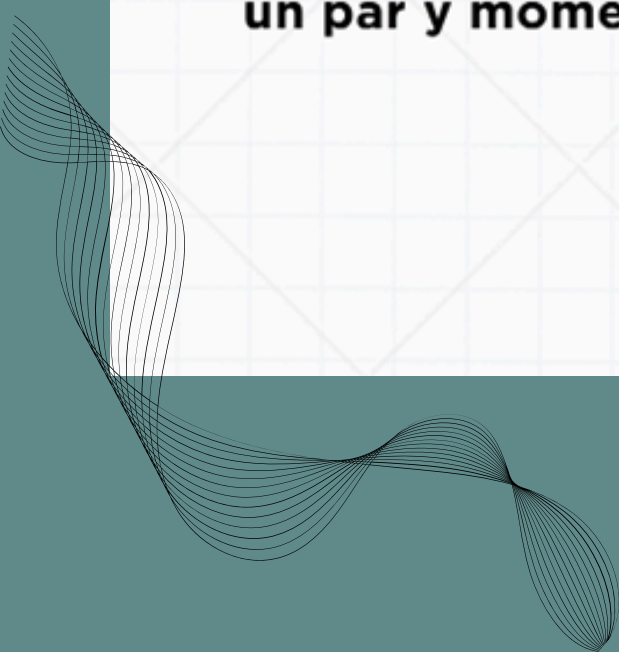
Fuerzas concentradas

¿Cuándo se dice que un sistema de fuerzas concurrentes en el espacio está en equilibrio? ¿Y un sistema espacial no concurrente?

¿Por qué se dice que el vector momento de un par es un vector libre?

¿Qué ocurre cuando una fuerza en el plano cambia su punto de aplicación fuera de su recta de acción?

¿Qué diferencia existe entre momento de un par y momento de una fuerza?





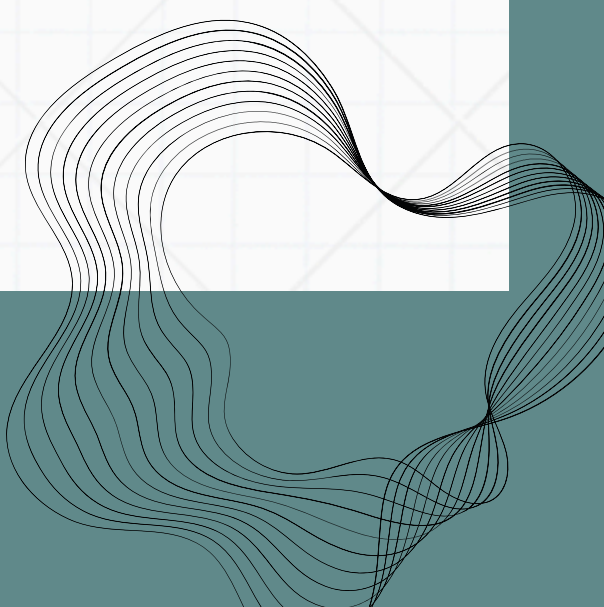
Geometría de las superficies

¿Qué se entiende por centroide de una figura?

¿Cuánto vale el momento estático de una figura respecto de un eje baricéntrico?

¿El momento centrífugo puede ser nulo?. Justifique

Si un eje es de simetría para una sección, ¿cuánto vale el momento estático respecto de dicho eje? ¿qué ocurre con el momento de inercia?



Cuerpos rígidos vinculados

Defina cuerpo rígido.

¿Qué es un diagrama de cuerpo libre?

¿Qué es un vínculo? ¿Qué vínculos conoce en el plano?

Defina reacción de vínculo

Defina condición de vínculo

**¿Qué es una vinculación aparente?.
Ejemplifique**

¿Qué entiende por chapa?

Defina grados de libertad

¿Cuántos grados de libertad tiene una chapa? ¿Cuántos grados de libertad tiene un cuerpo en el espacio?

Cuerpos rígidos vinculados

¿Cuántos grados de libertad tiene una cadena cinemática abierta de tres chapas?

¿Cómo analiza la estabilidad cinemática?

¿Qué ecuaciones se usan en el cálculo de reacciones de vínculo de una estructura plana de múltiples chapas? (Cadena abierta)

¿Qué ecuaciones puede usar para determinar reacciones de vínculo de un cuerpo en el espacio?

Esfuerzos característicos

Defina momento flector, corte, normal y momento torsor.

¿Por qué determinamos los esfuerzos característicos?

¿Qué son las relaciones diferenciales entre los esfuerzos? ¿Qué me dicen esas relaciones, cómo las uso?

¿Con qué magnitudes cinemáticas se relacionan cada uno de los esfuerzos internos?

Si tengo el diagrama de momentos flectores de una estructura, ¿se puede inferir el estado de cargas a la que está sometida? Explique.

Estructuras de alma calada. Reticulados

¿Cómo se genera un reticulado en el plano?. ¿Cómo sería en el espacio?.

¿Cuáles son las hipótesis para el análisis de un reticulado?.

¿Qué me indica la condición de rigidez? ejemplos.

¿Por qué puedo considerar esfuerzos axiales únicamente?

¿Qué métodos puedo usar para determinar los esfuerzos en las barras?

¿Cuándo es conveniente usar cada método?

Estructuras de alma calada. Reticulados

¿Cuántas ecuaciones de equilibrio puedo plantear en el método de los nudos para analizar un reticulado plano?. Justifique

¿Qué consideraciones debo hacer para poder aplicar el método de Ritter en un reticulado plano?.

En el método matricial ¿qué debo tener en cuenta para construir la matriz de coeficiente?.

¿Qué dimensión tiene la matriz de coeficientes para un reticulado espacial de N nudos?

Si una barra tiene esfuerzo nulo ¿puedo prescindir de ella en la construcción del reticulado? explique.



Estructuras de cables

**¿Qué significa que un cable sea flexible?.
Justifique**

¿De qué depende la forma que adopta un cable?.

¿Qué tipo de vínculo se emplean en los extremos de un cable?.

¿Cuántas ecuaciones de equilibrio puedo plantear y cuántas incógnitas tengo?

¿Cuáles son las hipótesis para el análisis de cables? explique.





Cinemática plana

Trabajos virtuales

¿Qué es un polo?.

¿Cómo encuentra los polos de una cadena cinemática de un grado de libertad?.

¿Qué es un desplazamiento virtual?.

¿Qué grados de libertad libera una articulación, una biela, un par de bielas paralelas?

Defina trabajo.

Enuncie el Principio de los Trabajos Virtuales. Ejemplos



Líneas de influencia y Diagramas Envolventes

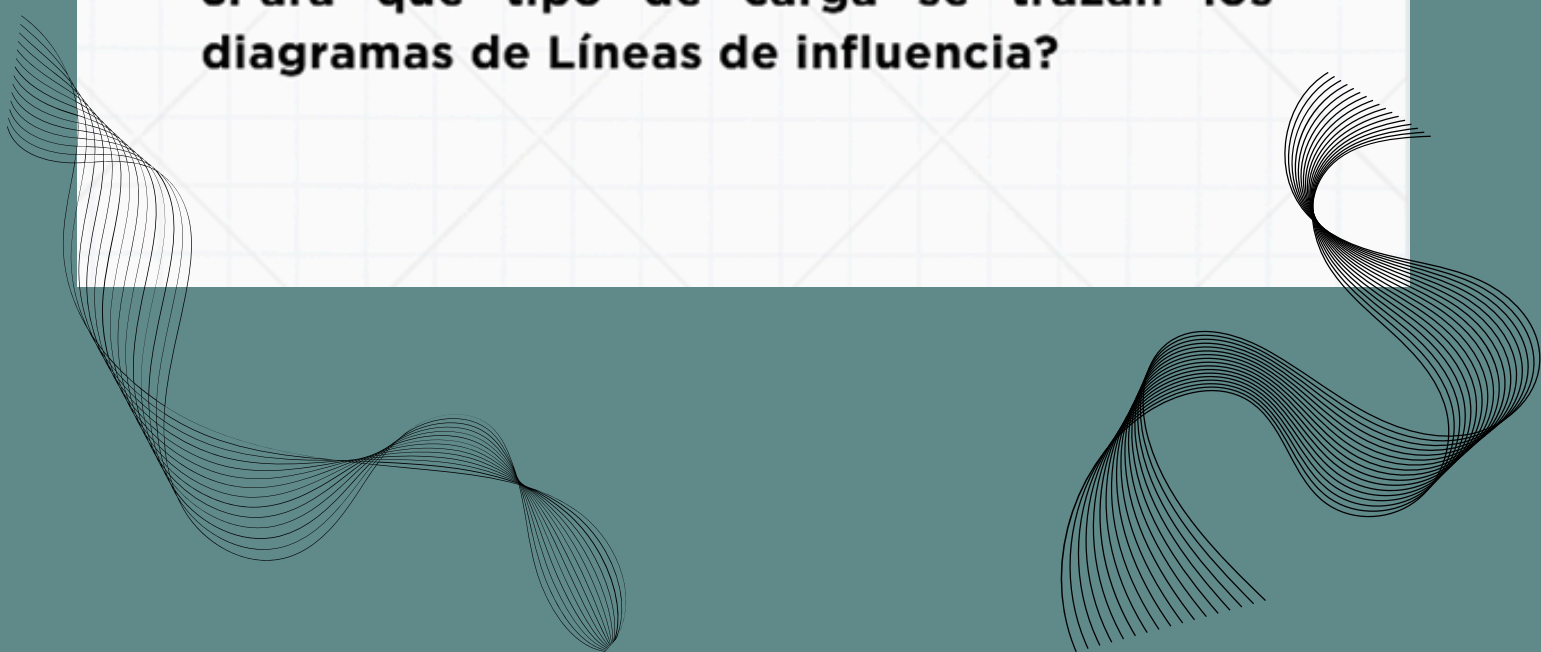
¿Qué es un diagrama de Líneas de influencia?

Explique el Método cinemático para trazar líneas de influencia.

¿Qué diferencia hay entre un diagrama de momento flector y la línea de influencia de momento flector?

¿Cómo determina el signo del diagrama de línea de influencia?

¿Para qué tipo de carga se trazan los diagramas de Líneas de influencia?



Líneas de influencia y Diagramas Envolventes

¿Qué es un diagrama Envolvente?

¿Para qué tipos de cargas se pueden trazar los diagramas envolventes?

¿Para qué sirven estos diagramas?

¿Cómo es el diagrama envolvente para peso propio?

¿El diagrama envolvente cumple con las relaciones diferenciales de esfuerzos internos?