

# **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?**