

leyes de escala

clase #9

Propuesta

Lo que proponemos en la primer parte de esta práctica es juntar hojas y medir alguna de sus características físicas, para luego estudiar como ellas dependen del tamaño de la hoja.

La idea es coleccionar por lo menos 25 hojas frescas, **que pueden o no ser de la misma especie.**

Lo importante aquí es que la muestra que recoja abarque un **rango amplio de tamaños.**

Propuesta I

1. Para cada hoja medimos el largo, el ancho, el área y la masa.
2. Grafique en tres gráficos independientes cada una de las variables medidas (largo, ancho y área) en función de la masa; graficando cada par de variables en escala lineal.
3. Observe cada uno de los gráficos y trate de comprender e interpretar la información que cada uno de ellos tiene. ¿Hay alguno redundante o son todos independientes?

Observando los gráficos que construyó, responda:

- ¿Qué *forma* tienen los datos? (p. ej.: recta, cuadrática, raíz cuadrada, etc).
- ¿Es posible realizar un ajuste lineal de los datos que resulte en una buena descripción de la relación entre variables?

Repita los gráficos del ítem anterior, pero esta vez utilizando un gráfico con escalas logarítmicas en ambos ejes coordenados.

Observe los gráficos y reflexione acerca de las siguientes preguntas:

- ¿Qué forma adoptan en esta nueva representación?
- ¿Qué información es posible obtener de un ajuste lineal en esta representación?

Propuesta II

1. Tomamos hoja cuadrada de lado L y masa M .
2. La arrugamos en un bollo lo mas compacto posible.
3. Medimos el diametro D del bollo que obtuvimos.
4. Repetimos 1 a 3 para diversos tamaños L .
5. Graficamos el tamaño D del bollo en funcion de la masa M .

Observando el gráfico que construyó, responda:

- ¿Qué *forma* tienen los datos? (p. ej.: recta, cuadrática, raíz cuadrada, etc).
- ¿Es posible realizar un ajuste lineal de los datos que resulte en una buena descripción de la relación entre variables?

Repita los gráficos del ítem anterior, pero esta vez utilizando un gráfico con escalas logarítmicas en ambos ejes coordenados.

Observe los gráficos y reflexione acerca de las siguientes preguntas:

- ¿Qué forma adoptan en esta nueva representación?
- ¿Qué información es posible obtener de un ajuste lineal en esta representación?
- ¿Cómo interpreta físicamente lo obtenido para la dependencia D vs M ?

Propuesta I

1. Para cada hoja medimos el largo, el ancho, el área y la masa.
2. Grafique en tres gráficos independientes cada una de las variables medidas (largo, ancho y área) en función de la masa; graficando cada par de variables en escala lineal.
3. Observe cada uno de los gráficos y trate de comprender e interpretar la información que cada uno de ellos tiene. ¿Hay alguno redundante o son todos independientes?

Propuesta II

1. Tomamos hoja cuadrada de lado L y masa M .
2. La arrugamos en un bollo lo mas compacto posible.
3. Medimos el diametro D del bollo que obtuvimos.
4. Repetimos 1 a 3 para diversos tamaños L .
5. Graficamos el tamaño D del bollo en funcion de la masa M

Observando los gráficos que construyó, responda:

- ¿Qué *forma* tienen los datos? (p. ej.: recta, cuadrática, raíz cuadrada, etc).
- ¿Es posible realizar un ajuste lineal de los datos que resulte en una buena descripción de la relación entre variables?

Repita los gráficos del ítem anterior, pero esta vez utilizando un gráfico con escalas logarítmicas en ambos ejes coordenados.

Observe los gráficos y reflexione acerca de las siguientes preguntas:

- ¿Qué forma adoptan en esta nueva representación?
- ¿Qué información es posible obtener de un ajuste lineal en esta representación?