

Pauta de corrección Primera Prueba de Cátedra

Nombre:.....

Abecedario

1.- UD. está midiendo un árbol recto pero inclinado. No tiene otra opción de medición que la de hacerlo exactamente en la misma dirección de la inclinación del árbol hacia UD. Las mediciones con clinómetro entregan los siguientes resultados:

- distancia desde el observador a la base del árbol: 23 m
- distancia desde el observador a la proyección del ápice: 19 m
- Diferencia de ángulos desde el ápice a la proyección de la copa al suelo: 100 % (45 °)

Calcule la longitud fustal.

Respuesta:

$$X=\sqrt{19^2+4^2}=19.4\text{m}$$

2.- La densidad de las copas del bosque no permite tener una visión completa de un árbol que interesa medir. UD tiene dos vistas parciales, pero que le permiten medir el árbol completo. En una primera lectura con relascopio UD puede medir desde la base hasta una cierta rama, sobre la cual no le es posible seguir midiendo. Desde otro punto de lectura, UD puede observar desde la rama hasta el ápice, pero no puede ver la base. Se intenta conocer la altura sobre el nivel de suelo a la cual el árbol tiene 10 cm de diámetro con corteza.

Las lecturas que dispone son:

Primera observación:

Distancia al árbol 15 metros, porcentaje de inclinación a la rama +25 %, porcentaje de inclinación a la base -2 %. UR a la base 2.5, UR a la rama 2.

Segunda observación:

Distancia al árbol 25 metros, porcentaje de inclinación a la rama del árbol +15.2 % Porcentaje de inclinación al ápice +100 %. La inclinación en la segunda posición para un diámetro de 10 cm está a una inclinación de +84%.

Indique la altura sobre el suelo a que se encuentra el diámetro de 10 cm.

Respuesta:

Altura sobre el suelo a la que se ubica la rama: 4.05 m,

Altura a la que se encuentra el diámetro 10 cm sobre la rama: 17.2 m

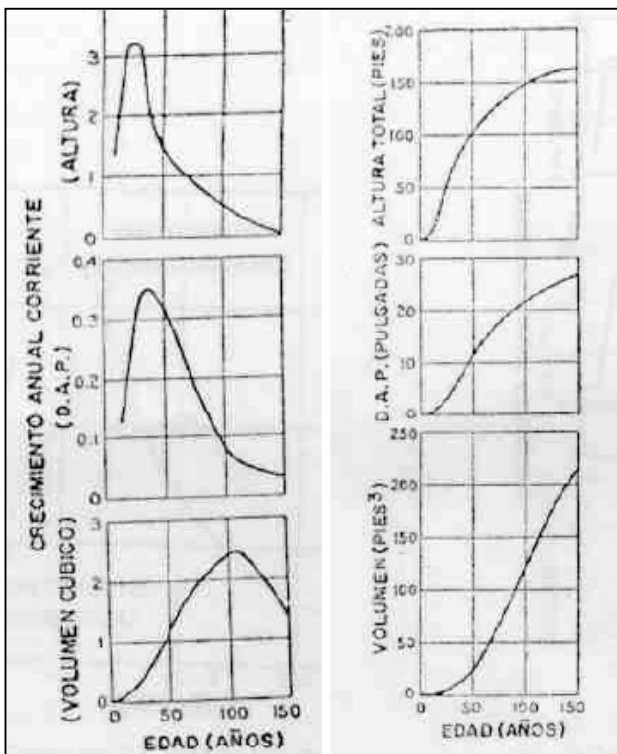
Altura del árbol hasta el diámetro 10 cm =21.25 m

3.- UD tiene una rodela para análisis de tallo cuyo objetivo es medir el secuestro de carbono. La rodela mide 17 cm cc en su diámetro mayor y 13 cm cc en su diámetro menor. La forma es elíptica. Determine de diámetro más representativo del crecimiento histórico de esa rodela, con el fin de estimar correctamente el carbono capturado.

Respuesta:

$$D = \sqrt{17 \times 13} = 14.9$$

4.-¿Porqué razón el crecimiento anual corriente diametral de un árbol disminuye si el volumen de éste crece exponencialmente en volumen, a la misma edad? (Ver gráfico adjunto a los 100 años)



Respuesta:

Si se considera que el volumen de crecimiento de un árbol es como una capa envolvente del tejido acumulado al año anterior, entonces la diferencial de crecimiento está compuesta por el crecimiento radial en todo el fuste y la elongación en altura. Para que ese crecimiento volumétrico sea mayor o igual que el del año anterior el crecimiento diametral debe aportar un área creciente y eso se puede cumplir con crecimientos pequeños dado que su impacto en volumen es de orden cuadrático.