- Calcule que volumen corresponde a la suma de las zonas som­breadas en el esquema siguiente.

Mencione que fórmulas utilizó para el cálculo.

- Ud se dispone a medir el volumen cúbico bruto de un tronco en un árbol en pie a partir del límite superior del tocón (30 cm) y decide aplicar la fórmula de Pressler. Los valores obtenidos de las lecturas fueron:

dap: 32.1 cm

altura a la cual el dap se reduce a la mitad: 7.3 m

altura total del árbol: 8.65 m.

Calcule el volumen total buscado (en m3)

- En una planilla de datos, registrados para determinar el volumen de un fuste apeado, Ud encuentra que los diámetros fueron observados a las siguientes distancias: 1, 2, 4, 6, y 7.4 m. La longitud del rollo es de 7.4 m. Indique con que fórmula volumétrica mide el volumen de cada troza. Justifique.

- En la determinación de volumen por el método planimétrico, Ud mide un área total de 20 cm2. Las relaciones en los ejes son: 1.25 cm= 0.025m2 y 0.5 cm = 1 m. Calcule el volumen.

2 – Calcule el volumen cúbico bruto de un árbol en pie, por encima del límite superior del tocón, establecido en 30 cm sobre el nivel del suelo y mediante un relascopio de Bitterlich. Sus valores de lectura son:

-altura total= 18,7 m

-altura a la cual el diámetro se reduce a la mitad= 9,8 m

-dap= 48,6 cm

8 – Ud. va a calcular el volumen de un rollo usando la fórmula de Smalian. Las mediciones son las siguientes:

**Altura Diámetro**

**de medición(m) (cm)**

0,30 48,2

2,3 40,6

4,3 37,8

5,8 36,2

9 – Ud va a determinar volumen por método planimétrico. La superficie obtenida es de 24,5 cm2 y las escalas son

1cm = 0,0120 m2 y 0,50 cm = 1m.

Cuál es el volumen correspondiente.

1. El siguiente cuadro indica alturas y diámetros medidos en un árbol apeado, con el objeto de determinar el volumen de la pieza. El volumen de la primera troza (basal) se mide con la fórmula de Huber y las restantes con la fórmula de Smalian.

|  |  |
| --- | --- |
| Altura(m) | Diámetro (cm) |
| 0,30 | 66,2 |
| 1,30 | 54,6 |
| 2,30 | 48,2 |
| 4,30 | 44,4 |
| 5,90 | 42,0 |

 Con estos elementos determine el volumen de la pieza.

El siguiente cuadro indica alturas y diámetros medidos en un árbol apeado, con el objeto de determinar el volumen de la pieza por encima del tocón (0,30m). El volumen de la primera troza (basal) se mide con la fórmula de Huber y las dos restantes con la fórmula de Smalian. Con estos elementos determine el volumen total de la pieza en metros cúbicos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Altura(m) | Diámetro (cm) |  |
| 0,30 | 66,2 |  |
| 1,30 | 54,6 |  |
| 2,30 | 48,2 |  |
| 4,80 | 44,4 |  |
| 5,90 | 42,0 |  |

1. El siguiente cuadro indica alturas y diámetros medidos en un árbol apeado, con el objeto de determinar el volumen de la pieza. Usando las fórmulas de Huber y Smalian determine el volumen de la pieza.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Altura(m) | 1,30 | 2,30 | 4,30 | 5,90 |
| Diámetro (cm) | 58,6 | 49,2 | 44,4 | 42,0 |

1. Determine el volumen de la siguiente pieza empleando las fórmulas de Huber y Smalian.

|  |  |
| --- | --- |
| altura (m) | diámetro (cm) |
| 0.30 | 38.6 |
| 1.3 | 30.4 |
| 2.3 | 24.6 |
| 4.3 | 19.2 |
| 6.3 | 16.9 |
| 7.9 | 15.3 |

Sobre el fuste de un árbol apeado usted ha medido diámetros con corteza a distintas alturas Los valores registrados se indican en la tabla adjunta. Calcule el volumen del fuste usando sólo la fórmula de Huber.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Altura (m) | 0,30 | 1,30 | 2,30 | 3,30 | 5,30 | 6,30 |
| Diám. (cm) | 38,6 | 32,4 | 28,3 | 25,8 | 23,2 | 22,6 |

Diámetro Longitud Vol (m3)

 32,4 2 m 0,1649

 25,8 2 m 0,1046 **Total = 0,354 m3**

 23,2 2 m 0,0845

Usted debe determinar el volumen con corteza del tronco de un árbol muestra de 27,2 cm de DAP, a partir de los 0,30 m (tocón), y ha optado por usar sólo las fórmulas de Huber y de Smalian. Los valores provenientes del análisis de fuste se indican en el cuadro adjunto. Determine el volumen del tronco, separando al mismo en por lo menos tres rollos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Altura (m) | 2,30 | 3,30 | 4,30 | 5,20 |
| Diámetro c/c (cm) | 24,8 | 20,6 | 18,2 | 16,4 |

1. Vol 1 (H + H + S) = 0,204 m3

Vol 2 (H + S + S+ S) = 0,208 m3

Sobre el fuste de un árbol apeado usted ha medido diámetros con corteza a distintas alturas Los valores registrados se indican en la tabla adjunta. Calcule el volumen del fuste sin corteza usando sólo la fórmula de Huber y un K= 1.12345.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Altura (m) | 0,30 | 1,39 | 2,10 | 5,31 | 8,70 | 16,47 |
| Diám. (cm) | 138,6 | 132,4 | 88,3 | 45,8 | 23,2 | 12,6 |

1. Calcule el volumen del fuste, a partir de los 30 cm, de un árbol apeado sobre el cual ha medido diámetros a diferentes altura; los valores se indican en el Cuadro 1. Para la primera troza use la fórmula de Huber, para las restantes use la de Smalian .

Cuadro 1

|  |  |
| --- | --- |
| Altura (m) | Diám. (cm) |
| 1,30 | 38,6 |
| 1,80 | 34,8 |
| 2,30 | 30,2 |
| 4,30 | 28,6 |
| 5,30 | 27,3 |

El siguiente cuadro indica alturas y diámetros medidos en un árbol apeado a los 0.3 , con el objeto de determinar el volumen de la pieza. Usando las fórmulas de Huber y Smalian determine el volumen de la pieza.

Altura(m) 1,30 2,30 4,30 5,90

Diámetro (cm) 58,6 49,2 44,4 42,0

Ud. se dispone a determinar el volumen del tronco de tres árboles. Se indica el DAP y la altura a la cual el DAP se reduce a la mitad. La altura del tocón es 30 cm. Determinar el volumen buscado. Qué fórmula utiliza y qué supocición efectúa?

Dap (cm) Altura DAP/2 (m)

29,8 16

38.9 19

31,6 17

Ud. se dispone a determinar el volumen del tronco a partir del tocón en tres árboles. Se indica el DAP y la altura a la cual el DAP se reduce a la mitad. La altura del tocón es 30 cm. Determinar el volumen buscado en m3. Qué fórmula utiliza y qué suposición efectúa?

Dap (cm) Altura DAP/2 (m)

29,8 16

38.9 19

31,6 17

9. El siguiente cuadro indica alturas y diámetros medidos en un árbol apeado, con el objeto de determinar el volumen de la pieza. Usando las fórmulas de Huber y Smalian determine el volumen de la pieza.

Altura(m) 1,30 2,30 4,30 5,90

Diámetro (cm) 58,6 49,2 44,4 42,0



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4 | En el tronco de un árbol apeado usted ha medido diámetros con corteza a distintas alturas (Cuadro 2) hasta la ramificación del fuste. Calcule su volumen usando sólo la fórmula de Smallian con la máxima exactitud posible (número máximo de rollos). Luego calcular el volumen utilizando sólo la formula de Huber. Comparar los resultados.Si la altura total del árbol es 18 m cual es el factor de forma cilíndrico para calcular el volumen hasta la ramificación? Qué representa ese valor? | 0,145 m3 |

Cuadro 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Altura ( m ) | 0,30 | 1,30 | 2,30 | 3,30 | 5,30 | 6,30 |
| Diámetro ( m ) | 0,286 | 0,224 | 0,183 | 0,158 | 0,132 | 0,126 |