|  |  |
| --- | --- |
| **DOMENIUL DE PREGĂTIRE PROFESIONALĂ** | **Silvicultură** |
| **CALIFICAREA PROFESIONALĂ** | **Pădurar/Tehnician în silvicultură și exploatări forestiere** |
| **MODULUL** | **Măsurarea și exploatarea lemnului** |
| **CLASA** | **X** |

1. Se dau patru arbori de molid, pe picior cu înălţimea de 26 m și cu diametre de bază diferite, de 30, 34, 38 și 42 cm. Pentru fiecare diametru în tabelul de mai jos se dau coeficienții de formă corespunzători.
2. scrieți formula de calcul pentru volum şi explicați mărimile care intervin, cu precizarea unităţilor de măsură;
3. calculați volumul arborilor;
4. completaţi în ultima linie din tabel volumele calculate.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| H[m] | D[cm] | | | |
| 30 | 34 | 38 | 42 |
| 26 | 0,448g | 0,431 | 0,424 | 0,410 |
| Va [m3] |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nivel de dificultate | Dificil |
| Răspuns corect | Va = Vc x f = π/4 x D21/3 x H x f = 0,785 x D21/3 x H x f [m3]  Va = volumul arborelui, [m3]  Vc = volumul cilindrului, [m3]  D1/3 = diametrul arborelui la 1/3din înălțime ( diametru de bază), [cm]  f = coeficient de formă.     1. și c.  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | H[m] | D[cm] | | | | | 30 | 34 | 38 | 42 | | 26 | 0,448 | 0,431 | 0,424 | 0,410 | | Va [m3] | 0,823 | 1,017 | 1,250 | 1,476 | |

1. Pentru șase bușteni, fiecare cu lungimea de 8 m, dar cu diametre diferite de 20, 40, 60, 80, 100 și 120 cm,
2. scrieți formula de calcul pentru volumul bușteanului şi explicați mărimile care intervin, cu precizarea unităţilor de măsură;
3. calculați volumul buștenilor în funcţie de mărimea diametrului asupra volumului;
4. completaţi în ultima coloană din tabel, volumele calculate.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. arborelui | D L/2 [cm] | Lungimea [m] | Volumul [m3] |
| 1. | 20 | 8 |  |
| 2. | 40 | 8 |  |
| 3. | 60 | 8 |  |
| 4. | 80 | 8 |  |
| 5. | 100 | 8 |  |
| 6. | 120 | 8 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nivel de dificultate | Dificil |
| Răspuns corect | V = π/4 x D2L/2 x L = 0,785 x D2L/2 x L [m3]  V = volumul bușteanului, [m3]  DL/2 = diametrul bușteanului la jumătatea lungimii, [cm]  L = lungimea bușteanului, [m]  b. și c.     |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Nr. arborelui | D L/2 [cm] | Lungimea [m] | Volumul [m3] | | 1. | 20 | 8 | 0,251 | | 2. | 40 | 8 | 1,005 | | 3. | 60 | 8 | 2,261 | | 4. | 80 | 8 | 4,019 | | 5. | 100 | 8 | 6,280 | | 6. | 120 | 8 | 9,043 | |

1. Se dă un buştean de molid cu lungimea de 4,6 m și diametrul la mijlocul lungimii de 42 cm.
2. scrieți formula de calcul pentru volumul bușteanului şi explicați mărimile care intervin, cu precizarea unităţilor de măsură;
3. calculați volumul bușteanului.

|  |  |
| --- | --- |
| Nivel de dificultate | Mediu |
| Răspuns corect | V = 0,785 x D2L/2 x L  V = volumul bușteanului, [m3]  DL/2 = diametrul bușteanului la jumătatea lungimii, [cm]  L = lungimea bușteanului, [m]  D L/2 = 42 cm = 0,42 m  V = 0,785 x 0,422 x 4,6 = 0,785 x 0,1764 x 4,6 = 0,605 m3  V = 0,605 m3 |

1. Se dă o piesă cu lungimea de 3,60 m și diametrul la mijlocul secțiunii de 24 cm.
2. scrieți formula de calcul pentru volumul bușteanului şi explicați mărimile care intervin, cu precizarea unităţilor de măsură;
3. calculați volumul piesei.

|  |  |
| --- | --- |
| Nivel de dificultate | Mediu |
| Răspuns corect | V = 0,785 x D2L/2 x L, [m3]  V = volumul bușteanului, [m3]  DL/2 = diametrul bușteanului la jumătatea lungimii, [cm]  L = lungimea bușteanului, [m]  DL/2= 24 cm = 0,24m  V= 0,785 x = 0,242 x 3,6 = 0,785 x 0,0576 x 3,6 = 0,0452 x 3,6 = 0,163 m3  V = 0,163 m3 |

1. Se dă o piesă de lemn rotund cu lungimea de 10 m și diametrul la mijlocul lungimii de 76 cm.
2. scrieți formula de calcul pentru volumul unei piese de lemn rotund şi explicați mărimile care intervin, cu precizarea unităţilor de măsură;
3. calculați volumul piesei de lemn rotund folosind formula simplă a lui Hubber.

|  |  |
| --- | --- |
| Nivel de dificultate | Mediu |
| Răspuns corect | V= 0,7854 x DL/22 x L  V = volumul, [m3]  DL/2= diametrul la mijlocul secțiunii, [cm]  L = lungimea, [m]  D1/2 = 76 cm = 0,76 m  V = 0,7854 x (0,76)2 x 10 = 4,53 m3  V = 4,53 m3 |