

## Problema :

Lungimea unei bârne de lemn de forma unei prisme drepte este de 235 cm, secțiunea ei perpendiculară pe muchia laterală este un trapez isoscel, lungimile bazelor fiind de 12 cm și 30 cm, iar latura laterală – de 15 cm. Capacitatea de încărcare a unui camion este de 3,5 tone. Să se afle numărul maximal de bârne pe care le poate transporta un camion, dacă densitatea lemnului este de  $0,7 \text{ g/cm}^3$ .





Se da :

$l = 235 \text{ cm}$

$AD = 30 \text{ cm}$

$CB = 12 \text{ cm}$

$CD = 15 \text{ cm}$

$C = 3,5 \text{ t}$

Densit . lemnului =  $0,7 \text{ g/cm}^3$

Nr de barne - ?



## Rezolvare :

Volumul barnei =  $Ab * h$

A trapez =  $(AD + BC) / 2 * BS$

$$AS = (AD - BC) / 2 = (30 - 12) / 2 = 9 \text{ (cm)}$$

Conform Teoremei lui Pitagora , rezulta

$$BS^2 = AB^2 - AS^2$$

$$BS^2 = 225 - 81 = 144$$

$$BS = 12 \text{ (cm)}$$

$$At = ((30+12) / 2) * 2 = 252 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$Vb = Ab * h = 252 * 235 = 59220 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$\text{Masa} = \text{volum} * \text{densitate}$$

$$\begin{aligned} \text{Masa banelor} &= 59220 * 0,7 \text{ g/cm}^3 = \\ &= 42,454 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N(\text{nr .banelor}) &= C/\text{masa} = 3500/41,454 \\ &= 84 - \text{de barne} \end{aligned}$$

## Raspuns :

Numarul maxim de barne care poate fi transportat de camion e = 84



